Environnement & TECHNIQUE

POLLUTEC 2014

Hors série
spécial salon

Décembre 2014

DOSSIER

Quels outils pour optimiser la collecte des déchets ?

ISSN : 0986-2943 - Mensuel - 15 €

AIR INTÉRIEUR
Report de la surveillance des crèches et écoles

STATION D'ÉPURATION
Comment injecter le biogaz dans le réseau

RECYCLAGE
Le difficile financement des innovations

LOI SUR L'EAU
Lancement de l'expérimentation d'autorisation unique

Une publication
ACTU-ENVIRONNEMENT.com

NOTRE EXPÉRIENCE AU SERVICE DE VOTRE AVENIR

www.degremont.com

Filiale de SUEZ ENVIRONNEMENT, Degrémont est le spécialiste mondial du traitement de l'eau. Depuis plus de 70 ans, Degrémont conçoit, construit, met en route, exploite et finance des installations de traitement d'eau conjuguant performance technique et économique et respect des sites naturels ou urbains.

Production d'eau potable ou d'eau de process, dessalement, traitement des eaux usées, recyclage, traitement des boues... les installations de Degrémont équipent à ce jour plus de 80 capitales à travers le monde.

Présent dans plus de 70 pays avec près de 5000 collaborateurs, Degrémont met en oeuvre ses expertises avec la détermination d'accompagner ses clients municipaux et industriels en leur proposant les solutions les plus avancées, les plus adaptées aux ressources et aux contextes locaux, les plus fiables et accessibles en termes de coûts.

suez environnement

Degrémont

POLLUTEC 2014

HALL 4
STAND H236

LE SPÉCIALISTE DU TRAITEMENT DE L'EAU

Hors Série Décembre 2014 15€

Environnement & TECHNIQUE

Cogiterra Editions
Sarl au capital de 60 000 €
167, rue du Chevaleret - 75013 Paris
www.environnement-et-technique.com

Pour contacter un membre de l'équipe, utilisez l'adresse email :
xxx@environnement-et-technique.com
en remplaçant xxx par le nom de famille.

DIRECTEUR DE PUBLICATION ET DE RÉDACTION
David **Ascher**

RÉDACTION
Tél. : 01 45 86 92 26 - Fax : 01 45 86 92 61
Rédactrice en chef : Florence **Roussel**
Rédacteur en chef délégué aux marchés HSE : Laurent **Radisson**
Rédactrice en chef adjointe : Sophie **Fabrégat**

JOURNALISTES
Rachida **Boughriet**, Baptiste **Clarke**, Philippe **Collet**, Dorothée **Laperche,** Déborah **Paquet,** Marie-jo **Sader**.
A collaboré à ce numéro : Cyrielle **Chazal**.

COMITÉ DE RÉDACTION
E. Adler (Aconsult) ; P. Arnaud (KPMG) ; P. Arnoux (CCI France) ; D. Béguin (Ademe) ; Y. Bouhier (AFITE) ; H. Gaboriau (BRGM) ; A. Garans (KPMG) ; A. Gossement (Cabinet Gossement Avocat) ; C. Huglo, C. Lepage (Selarl Huglo-Lepage) ; F. Lebon (CINOV) ; M.P. Maitre (Selarl Huglo-Lepage) ; J. Martelain (Terraquatron) ; P. Nusa (Afnor) ; G. Ullmann (Expert indépendant).

Les vues exprimées dans les articles publiés sont essentiellement celles de leurs auteurs et ne peuvent en aucun cas être considérées comme statuant une position officielle de tout organisme, institution ou entreprise dont ils peuvent être membres.

PUBLICITÉ
Directeur commercial : Sébastien **Trollé**
Tél. : 01 45 86 92 26 - Fax : 01 45 86 92 61
publicite@environnement-et-technique.com

INFOGRAPHIE
Création graphique
Carole **Daugreilh**, infographiste
www.carole-daugreilh.com
Mise en page
Déborah **Paquet**, secrétaire de rédaction

CRÉDITS-PHOTOS UNE
© eyetronic - iStockphoto.com

IMPRESSION
Imprimerie Reboul - 42 - St-Etienne

ABONNEMENT
Cogiterra Éditions - Service abonnement
167, rue du Chevaleret - 75013 Paris

Gestion et suivi des abonnements
Tél. : 01 45 86 92 26 - Fax : 01 45 86 92 61
abonnement@environnement-et-technique.com

N° de commission paritaire : 0519 T 83798
N°ISSN : 0986-2943
Dépôt légal à parution Décembre 2014

Optimiser pour réduire...

David ASCHER
Directeur de publication

En temps de crise, la France est trop souvent rattrapée par ses vieux démons : fini de jouer avec la protection de l'environnement et place au productivisme ; terminé le financement de technologies vertes innovantes et retour au pragmatisme industriel autour de bonnes vielles technologies éprouvées.

Pourtant, s'il y a bien des thèmes sur lesquels les questions économiques et environnementales devraient se retrouver, ce sont ceux de l'innovation et du bon usage des ressources. Mais dans les faits, les soubresauts réglementaires français hypothèquent souvent les ambitions des investisseurs dans les cleantech, à commencer par celles des énergies renouvelables. Pire, le court-termisme économique se nourrit du consumérisme populaire et entretient la gabegie d'argent public. Quelle gageure à une époque où les collectivités sont endettées et que, partout, l'on parle d'économie circulaire !

… les coûts et l'impact environnemental

Dans ce contexte, une optimisation de l'existant s'impose pour rationaliser les coûts et abaisser l'impact environnemental de l'économie. Et ceci à tous les niveaux : dans les foyers pour gagner en confort plutôt qu'en "simple" pouvoir d'achat, dans les entreprises pour gagner en compétitivité, au sein de l'Etat pour gagner en réactivité et en efficacité, dans les collectivités pour résorber les déficits.

Dans ce hors-série, Environnement & Technique illustre justement les bénéfices à tirer d'une démarche d'optimisation, en faisant le point sur les outils à disposition des collectivités pour réduire les impacts de la collecte des déchets ménagers. Car, tandis qu'il pèse toujours plus lourd sur les budgets, le transport des déchets depuis l'habitat des particuliers jusqu'aux sites de traitement est toujours responsable d'une large part des émissions de gaz à effet de serre imputables aux collectivités.

FSC www.fsc.org MIXTE Papier issu de sources responsables FSC® C012908

Document imprimé sur papier demi mat fabriqué à partir de fibres recyclées et de pâte issue de la gestion responsable de forêts.

ACTUS 6

AIR

L'obligation de surveillance de l'air dans les crèches et écoles est repoussée *sine die* ... 6

Dépollution photocatalytique de l'air : une efficacité réelle douteuse ... 8

DÉCHETS

Durée des délégations de service public : les avis de l'Administration mieux encadrés ... 10

Prévention des déchets : la France a un plan ... 12

Financer l'innovation : l'enjeu des industriels du recyclage ... 14

ÉNERGIES

Donner aux Outre-mer les moyens de réaliser leur transition énergétique ... 16

Injection réseau du biogaz : quel cadre règlementaire applicable aux stations d'épuration ? ... 18

Méthanisation agricole : en Bretagne, la filière se porte bien ... 20

RISQUES

Le Sénat fait le point sur le défi du désamiantage ... 24

De nouvelles instructions pour gérer les émissions accidentelles de polluants ... 26

Risques naturels et hydrauliques : les audits départementaux "passent inaperçus" ... 28

EAUX

L'expérimentation d'autorisation unique "loi sur l'eau" a officiellement démarré ... 30

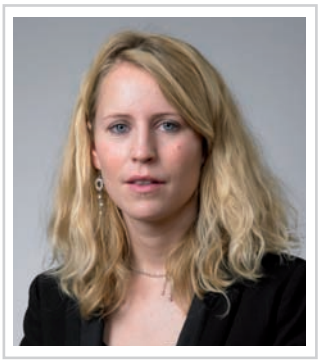
Protection des captages d'eau potable, une future compétence des collectivités ? ... 32

Quel avenir pour la mesure en continu ? ... 34

GOUVERANCE

PLF 2015 : les mesures fiscales en matière d'environnement ... 36

INTERVIEW 22



ÉNERGIES

"Nous voulions créer, en Aquitaine, un laboratoire de l'autoconsommation"

Peggy Kançal,
Conseillère régionale d'Aquitaine déléguée au Plan Climat

© eyetronic - iStockphoto.com

À LA UNE 42

Quels outils pour optimiser la collecte des déchets ?

"L'optimisation de la collecte des déchets ménagers passe par la simplification du geste de tri"
Interview de J.-Y. Menou, coprésident du groupe "déchets" de l'AMF 42

Rendre le tri plus efficace 44

L'instauration d'une tarification incitative a-t-elle des effets positifs en matière de collecte ? 46

Adapter la fréquence des collectes aux besoins pour susciter de nouveaux comportements 48

Optimisation des véhicules : quels gains environnementaux ? 51

Retour à la collecte hippomobile des déchets ? 54

BUSINESS 36

L'efficacité énergétique : un marché mondial de 310 milliards de dollars 36

Veolia : les activités eau et propreté boostent son chiffre d'affaires 40

Mia Electric relancée en Vendée par Mia Génération 41

Alstom et DCNS développent une éolienne flottante de 6 MW 41

FOCUS 56

Incinération de déchets : quelles futures Valeurs Limites d'émissions ?
Par Hubert de Chefdebien, CNIM-Environnement 56

Terres excavées : la chronologie, la représentativité et l'exhaustivité des analyses sont essentielles
Par Philippe Duchesne, GRC-KALLO 58

Une méthode de changement d'échelle dans les essais de lixiviation
Par Olivier Atteia, Fanny Coutelot, FONDATION INNOVASOL 60

Cogénération biogaz : comment optimiser le modèle économique ?
Par Lionel Tricot, RHÔNALPÉNERGIE-ENVIRONNEMENT 62

ENVIRONNEMENT & TECHNIQUE
SUR LE WEB
www.environnement-et-technique.com

> SERVICE LECTEUR
Accédez aux informations complémentaires en ligne :

1. Connectez-vous à la rubrique Service Lecteur

2. Entrez le chiffre du pictogramme

> ESPACE ABONNÉ
Connectez-vous à l'aide de votre numéro abonné (ABxxxxx)

- Feuilletez votre revue en ligne
- Téléchargez votre revue en PDF
- Recherchez dans les archives

L'OBLIGATION DE SURVEILLANCE DE L'AIR DANS LES CRÈCHES ET ÉCOLES EST REPOUSSÉE *SINE DIE*

La ministre de l'Ecologie a annoncé, le 24 septembre, le report de l'obligation de surveillance de la qualité de l'air dans les crèches, prévue pour le 1er janvier 2015. Les élus avaient pointé du doigt le coût et la complexité de cette mesure.

Le communiqué est laconique : Ségolène Royal repousse l'obligation, prévue en janvier 2015, de mesurer la qualité de l'air dans les 9.000 crèches et 17.000 écoles maternelles françaises, et la remplace par un guide de bonnes pratiques. La ministre de l'Ecologie répond ainsi aux "*inquiétudes des maires*" face aux décrets encadrant cette mesure, parus fin 2011 - début 2012. Si le communiqué ne précise pas à quelle date cette obligation est reportée, cette annonce confirme la volonté du gouvernent de simplifier le dispositif. En juillet dernier, plusieurs projets de texte prévoyant un allègement de cette mesure ont en effet été mis en consultation. Il s'agissait, pour le gouvernement, de faire écho au rapport Lambert Boulard sur la simplification des normes, qui avait décerné au dispositif le "*deuxième prix des normes absurdes*".

Une obligation complexe et coûteuse

L'obligation de la surveillance de l'air intérieur dans les lieux accueillant du public est issue du Grenelle de l'environnement. Le décret d'application prévoit une entrée en vigueur progressive de ce dispositif, échelonnée entre 2015 et 2023 selon le type d'établissement(1). Les établissements recevant des enfants de moins de six ans devaient être les premiers à mettre en œuvre cette obligation, dès le 1er janvier 2015. Non sans inquiétude des élus… Dans le contexte des budgets contraints des collectivités, "*les maires ont un souci d'efficacité,* souligne Laurence Tartour, chargée des questions des finances locales pour l'association des petites villes de France (APVF). *Sans rejeter l'enjeu de la qualité de l'air intérieur, ceux-ci sont néanmoins demandeurs de mesures de bon sens, sans lourdeurs administratives. Or, les décrets tels qu'ils ont été rédigés sont très complexes*". Ceux-ci prévoyaient notamment que les établissements concernés par l'obligation fassent appel à un organisme accrédité pour effectuer l'évaluation des dispositifs d'aération et la surveillance de trois substances prioritaires (formaldéhyde, benzène, CO_2) tous les sept ans. Et c'est là que le bât blesse : "*Le recours à des entreprises accréditées, peu nombreuses en France, engendrait des coûts exorbitants pour les communes. Dans les petites villes, de 3.000 à 20.000 habitants, ce coût pouvait aller jusqu'à 40.000 €*", indique Laurence Tartour. Lors d'une expérimentation pilote menée dans près de 300 écoles et crèches entre 2009 et 2011, les coûts moyens par établissement avaient été évalués à 3.500 €. Le ministère estimait qu'ils pouvaient être abaissés à 2.600 € en moyenne, grâce à la montée en puissance des organismes accrédités.

Vers un allègement du dispositif

Lors des questions orales au gouvernement, en juillet dernier au Sénat, Frédéric Cuvillier, alors secrétaire d'Etat, avait indiqué que le gouvernement comptait supprimer cette obligation et que l'évaluation des systèmes d'aération pourrait être effectuée par les services techniques des collectivités : "*Il s'agit de permettre de réduire de près de 15% le coût de cette surveillance dès l'entrée en vigueur du dispositif. Un aménagement à l'échelon intercommunal peut d'ailleurs permettre la mutualisation de ces services*". Selon lui, l'Ineris a été mandaté pour examiner "*la possibilité de mettre à disposition des collectivités des kits pour qu'elles procèdent par elles-mêmes aux prélèvements. Si ces travaux sont concluants, ils devraient déboucher d'ici à la fin de l'année*". Enfin, il précisait que "*les services du ministère ont travaillé à l'émergence d'un marché particulièrement concurrentiel pour la réalisation de ces mesures, afin de faire baisser les*

prix. Une soixantaine d'organismes ont été accrédités pour cette mission".

Un guide plutôt qu'une obligation ?

Mais il semble que le gouvernement veuille aller encore plus loin dans la simplification. "*La réalisation de mesures n'est pas une fin en soi et doit rester un outil d'évaluation de la qualité de l'air intérieur, à utiliser au cas par cas quand un besoin a clairement été identifié*", indique un guide sur la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public (ERP), publié en 2010 par le ministère de la Santé. Et d'insister quelques lignes plus loin : "*Une bonne gestion de la qualité de l'air intérieur ne nécessite pas forcément la mise en place d'une campagne de mesure*". Le gouvernement reviendra-t-il sur cette obligation ? Pour l'heure, la ministre de l'Ecologie renvoie vers un guide de bonnes pratiques Ecol'air.

Développé en 2011 par l'Ademe, ce kit à destination des collectivités locales et aux responsables d'établissements scolaires et de crèches comprend un guide de diagnostic simplifié des installations de ventilation, un guide d'achat et d'utilisation des produits d'entretien, un cahier de recommandation pour la prise en compte de la qualité de l'air intérieur dans les opérations de construction et de réhabilitation des écoles et des outils de sensibilisation.

Sophie FABRÉGAT

Extrait du E&T n° 341 - Novembre 2014

Note : Le 1er janvier 2018 pour les écoles élémentaires, avant le 1er janvier 2020 pour les accueils de loisirs et les établissements d'enseignement du second degré, et avant le 1er janvier 2023 pour les autres établissements (structures sociales et médico-sociales rattachées aux établissements de santé, établissements d'accueil de personnes handicapées, établissements pénitentiaires pour mineurs, piscines).

HS301 service lecteur

Une nouvelle campagne nationale

Entre 2013 et 2016, 300 établissements scolaires, maternelles et primaires, seront suivis par le Centre Scientifique et technique du bâtiment (CSTB). Cette campagne vise à approfondir la connaissance des niveaux d'exposition des enfants aux polluants de l'air et des poussières dans les salles de classe et de repos : particules (masse et nombre), composés organiques volatils et semi-volatils, aldéhydes, plomb et plusieurs autres métaux, agents biologiques (allergènes d'animaux et moisissures).

PUBLI-COMMUNIQUÉ

EXPLORAIR
Expertise GAZ-COV sur site

UNE NOUVELLE OFFRE EN QUALITÉ DE L'AIR !

Fort de ses 9 années d'expérience dans le domaine de l'analyse des gaz et COV en temps réel chez les industriels, EXPLORAIR se diversifie et mise sur la Qualité de l'air intérieur et air ambiant.

Conseiller les collectivités et les promoteurs

Accrédité selon le Labref 30 sur les analyses et mesures des polluants dans les ERP, l'entreprise accompagne désormais les **collectivités locales et les mairies** dans le diagnostic et la recherche des sources polluantes ou l'optimisation du confort intérieur.

EXPLORAIR s'adresse aussi aux **AMO, promoteurs immobiliers, architectes** pour les mesures dans les bâtiments, selon la cible HQE 11 et 13 : qualité de l'air, gestion des risques de pollution par les produits de construction, confort olfactif.

Accompagner les responsables d'exploitation

Les **gestionnaires de STEP ou de centre de production de Biogaz** sont également concernés par l'offre EXPLORAIR pour le diagnostic olfactif en limites de propriétés.

Une équipe mobile, expérimentée et réactive procède à toutes les mesures nécessaires : COV, molécules préconisées par l'OQAI • poussières PM2,5 et 10 • NO2, O3, CO2, H2S, NH3.

contact@explorair.com • 04 74 79 85 36 • **www.explorair.com**

POLLUTEC 2014
Hall 6, allée F, stand 43

DÉPOLLUTION PHOTOCATALYTIQUE DE L'AIR : UNE EFFICACITÉ RÉELLE DOUTEUSE

La dépollution photocatalytique de l'air a conquis un marché mondial de plus d'un milliard d'euros. Mais l'Ademe n'est pas convaincue de son efficacité, car les résultats en conditions réelles ne confirment pas ceux obtenus en laboratoire.

L'efficacité de la photocatalyse est "*non prouvée en conditions réelles d'utilisation (…) car dépendante de la concentration en polluants, de l'humidité, de l'intensité lumineuse, des variations de température comme du contact avec le catalyseur*", a indiqué l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), courant septembre, en s'appuyant sur une fiche technique[1] rédigée en mai 2013. De plus, l'Ademe souligne qu'"*il est difficile aujourd'hui de mesurer leurs effets sur la santé ainsi que leur consommation énergétique*", compte tenu de l'absence de certification. Faute de parvenir à démontrer l'efficacité de la photocatalyse en condition réelle, "*pour l'Ademe, la priorité en matière d'amélioration de la qualité de l'air doit être donnée à la prévention de la pollution*". Quant aux procédés photocatalytiques, "*ils peuvent éventuellement être employés pour un traitement de l'air faiblement pollué, avec une source de lumière naturelle suffisante et pour des débits d'air permettant le transport des composés polluants vers les appareils et matériaux photocatalytiques tout en respectant un temps de contact suffisant pour que le processus puisse avoir lieu*".

De bons résultats expérimentaux

Actuellement, le marché de la construction représente près de 90% du marché mondial du traitement de l'air par photocatalyse, pour un chifre d'affaires d'un milliard d'euros, dont "*quelques centaines de millions pour l'Europe*". Ce marché correspond principalement à la fourniture d'applications de dépollution de l'air extérieur. En effet, de nombreuses recherches en laboratoire confirment les propriétés dépolluantes de la technique, ce qui lui vaut de figurer parmi les techniques innovantes pour traiter les effluents industriels dans l'air. Du côté des avantages, l'Ademe note que, "*sous certaines conditions*", la photocatalyse permet de traiter certains composés organiques volatils (COV) et les micro-organismes grâce à un effet germicide. "*Les micro-organismes s'accrochent suffisamment longtemps à la surface du semi-conducteur pour que cela bloque leur reproduction (effet bactériostatique) ou les détruise (effet bactéricide)*", détaille-t-elle. En extérieur, la photocatalyse traite surtout les COV, voire les oxydes d'azote (NOx). S'agissant des NOx, l'Ademe note que "*des expérimentations, menées grandeur nature, sur des revêtements de bâtiment ou de route (…) ont montré une réduction des concentrations de NOx allant jusqu'à 40 à 57%, à proximité immédiate*", mais "*d'autres expérimentations ont été moins concluantes (…) en raison notamment d'une saturation trop rapide du semi-conducteur*".

Trop de paramètres à prendre en compte

Cependant lorsqu'on passe aux études en conditions réelles, il est difficile de prouver l'efficacité du procédé. S'agissant de la dépollution de l'air intérieur, les quelques expérimentations menées sur les filtres catalytiques "*ont montré de forts écarts de performances selon les mélanges de polluants employés et les débits d'air testés*", rapporte l'agence. Celles menées sur des épurateurs d'air autonomes et des matériaux photoactifs "*ont montré un abattement très faible des molécules chimiques*". Sont notamment en cause, l'usure du photocataliseur et les écoulements d'air en intérieur qui ne permettent pas une adsorption suffisante des polluants. Selon l'Ademe, le nombre

Un procédé vieux de 40 ans

La photocatalyse consiste à détruire des composés gazeux en les dégradant à la surface d'un catalyseur. Ce procédé s'est développé au Japon dans les années 1970. Il a été appliqué dans les années 1990 dans le secteur industriel et pour des traitements en extérieur. "*En présence d'oxygène et de vapeur d'eau, le rayonnement ultra-violet qui active un matériau semi-conducteur permet aux molécules entrant en contact avec la surface réactive de se transformer en dioxyde de carbone et en vapeur d'eau*", explique-t-elle, ajoutant que "*cette technique permet d'éliminer les micro-organismes ou les odeurs mais également d'autres composés gazeux inorganiques comme les oxydes d'azote*". Deux familles de produits existent : des épurateurs d'air utilisés en intérieur, mobiles, fixes ou couplés au réseau de ventilation et des matériaux photoactifs utilisés comme revêtement pour le traitement de l'air intérieur ou extérieur.

important de paramètres déterminant l'efficacité du procédé est en cause. La concentration du polluant, tout d'abord, ne doit pas dépasser certains seuils au-delà desquels la surface du photocatalyseur est saturée. Même chose pour l'humidité qui favorise la génération des radicaux libres qui dégradent le polluant, mais qui réduit aussi la fixation des polluants sur le catalyseur. La lumière est tout aussi essentielle, notamment la lumière UV indispensable à la photocatalyse. Mais là encore, les conditions varient trop selon l'heure, la latitude, l'orientation ou la nébulosité. Quant aux dispositifs en intérieur, il faut s'assurer qu'ils reçoivent suffisamment de lumière du jour ou bien installer des lampes UV, voire doper le semi-conducteur avec des métaux s'activant sans UV (les vitres bloquant les UV). Le contact avec le catalyseur pose aussi problème puisqu'il nécessite soit un débit d'air suffisant (pour les épurateurs), soit un contact réel (pour les revêtements dépolluants). Enfin, les variations de température peuvent impacter elles aussi l'efficacité directe des dispositifs.

Quid de l'impact sanitaire du TiO_2 nanométrique

Par ailleurs, l'Ademe alerte sur la méconnaissance des effets sur la santé du dioxyde de titane (TiO_2) nanométrique utilisé par la plupart des photocatalyseurs. Or, ce dernier est "*classé par le Centre international pour la recherche sur le cancer (CIRC) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) depuis 2007 comme « cancérogène possible pour l'homme »*" et on ne connaît pas les éventuelles émissions de particules de TiO_2 par les photocatalyseurs. De plus, "*en cas de dégradation incomplète des polluants, la photocatalyse peut générer des composés appelés également sous-produits, nocifs pour la santé ou l'environnement, comme des cétones et des aldéhydes*". Finalement, "*les consommateurs et maîtres d'ouvrage n'ont pour l'instant aucun moyen de connaître l'efficience réelle des appareils et matériaux proposés*", déclare l'agence, estimant qu'"*il est donc nécessaire de mettre en place une norme pour vérifier la performance des systèmes épurateurs et matériaux en toutes circonstances, ainsi que leur innocuité*". Dans sa note, l'Ademe ne fait état que de l'existence de trois "*normes expérimentales*".

Philippe COLLET

Extrait du E&T n° 340 - Octobre 2014

HS302 service lecteur

© mmac72 - iStockphoto.com

Nouvelles recommandations sanitaires en cas de PIC DE POLLUTION

Un arrêté de la ministre de la Santé, publié le 31 août, précise les recommandations sanitaires qui doivent être diffusées à la population en cas d'épisode de pollution atmosphérique. Il abroge l'arrêté du 11 juin 2003 jusque là applicable. Le texte précise les différents messages à diffuser selon que l'on est en phase d'information ou d'alerte, selon le polluant qui est en cause (particules fines, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre ou ozone) et selon la catégorie de population à laquelle on s'adresse (populations vulnérables, populations sensibles ou population générale). Ainsi, dans le cas d'un pic de pollution aux particules fines, le texte demande toujours aux populations vulnérables et sensibles d'éviter les activités physiques et sportives intenses, mais désormais "*autant en plein air qu'à l'intérieur*", et de reporter les activités qui demandent le plus d'effort. Nouveauté, il recommande d'éviter les déplacements sur les grands axes routiers et à leurs abords aux périodes de pointe. "*Suivant les caractéristiques de l'épisode de pollution et les spécificités locales, les messages les plus appropriés (…) pourront être repris dans la communication locale après avoir éventuellement été ajustés au contexte local*", précise le ministère de la Santé. **LR**

Extrait du E&T n° 340 - Octobre 2014

HS303 service lecteur

EURO 6 : LES ÉMISSIONS DE NOx des véhicules diesel réduites de moitié

Depuis le 1er septembre, la norme Euro 6 s'applique aux véhicules particuliers nouvellement homologués dans un Etat membre de l'Union européenne. En plus des limites d'émissions mises en place par la norme Euro 5 pour le monoxyde de carbone et les particules, la norme Euro 6 encadre les émissions d'oxyde d'azote (NOx) des véhicules équipés d'un moteur diesel. Ces émissions sont désormais plafonnées à 80 mg/km, "*soit une réduction supplémentaire de plus de 50% par rapport à la norme Euro 5*", indique le règlement européen du 20 juin 2007. Les émissions combinées d'hydrocarbures et d'oxydes d'azote sont quant à elles plafonnées à 170 mg/km. Pour les nouveaux véhicules vendus et immatriculés dans l'Union européenne, cette norme s'appliquera à partir du 1er septembre 2015. **SF**

Extrait du E&T n° 340 - Octobre 2014

HS304 service lecteur

DURÉE DES DÉLÉGATIONS DE SERVICE PUBLIC : LES AVIS DE L'ADMINISTRATION MIEUX ENCADRÉS

Les délégations de services publics dans le domaine de l'eau, de l'assainissement et des déchets ne doivent pas dépasser 20 ans. Une instruction vient encadrer l'avis du DDFiP sur celles qui dérogent à cette règle.

La Direction générale des finances publiques, qui relève du ministère des Finances, a adressé le 22 juillet dernier une instruction aux directeurs départementaux des finances publiques (DDFiP) relative à la durée des délégations de services publics dans les domaines de l'eau, de l'assainissement et des déchets. Son objectif ? Fournir une méthodologie à ces représentants de l'Etat afin qu'ils puissent rendre dans les meilleures conditions leur avis sur la validité des délégations qui dépassent cette durée.

Durée maximale de 20 ans

Afin d'accroître la transparence des procédures de passation des délégations de service public, la loi Sapin de 1993 avait prévu que ces délégations devaient être limitées dans la durée. La loi Barnier de 1995 est venue compléter ces dispositions en prévoyant, sauf exceptions, une durée maximale de 20 ans pour les délégations dans le domaine de l'eau potable, de l'assainissement et des déchets. Par un arrêt du 8 avril 2009, portant sur un contentieux opposant la Compagnie générale des eaux à la commune d'Olivet, le Conseil d'Etat a jugé que les dispositions de la loi Sapin s'appliquaient également aux contrats signés avant son entrée en vigueur. Mais que cette application n'entraînait pas pour autant la nullité des contrats d'une durée supérieure à 20 ans conclus avant cette entrée en vigueur ni une obligation de renégociation afin d'en réduire la durée. Elle a pour effet d'empêcher, que ces contrats puissent être régulièrement exécutés au delà de cette durée… sauf examen préalable par le trésorier-payeur général, à l'initiative de l'autorité délégante, des justificatifs de dépassement de cette durée.

Garantir un traitement homogène des analyses

C'est dans ce cadre là que les DDFiP peuvent être saisis par une collectivité en vue d'indiquer si la convention peut aller jusqu'à son terme ou si elle est devenue caduque. "*Compte tenu des nombreuses demandes et au regard de la nécessité de garantir un traitement homogène des analyses*", la Direction générale des finances publiques fournit via cette nouvelle instruction une méthodologie à l'attention des DDFiP. L'instruction comprend une notice explicative de l'avis que doit rendre le DDFiP, accompagnée de trois modèles-types : courrier à adresser à l'ordonnateur, rapport d'analyse et avis du DDFiP. Elle précise que, "*au regard des éléments susceptibles d'être couverts par le secret des affaires*", le modèle type de rapport d'analyse ne devra être communiqué qu'aux seuls membres du conseil municipal et aux seules personnes chargées du contrôle des actes des collectivités. "*Ces avis, bien qu'obligatoires, ne sont pas conformes*", rappelle par ailleurs l'instruction. C'est-à-dire que la collectivité peut ne pas suivre l'avis du DDFiP. "*Il relève de sa seule responsabilité de prendre une délibération constatant le maintien ou, au contraire, la caducité d'un contrat*", précise le ministère des Finances.

Laurent RADISSON

Extrait du E&T n° 339 - Septembre 2014

HS305 service lecteur

Sita retenu pour le PÔLE ENVIRONNEMENT DE NARBONNE

La communauté d'agglomération du Grand Narbonne confie à Sita, filiale de Suez environnement, la conception, la construction et l'exploitation de son futur pôle environnement pour 202 millions d'euros sur 20 ans. Cette nouvelle unité de traitement accueillera les 75.000 tonnes de déchets collectées chaque année sur le territoire du Grand Narbonne(1).

Trois formes de valorisation sont prévues : la valorisation matière pour le bois, les emballages et les encombrants. La valorisation organique pour les biodéchets via un atelier de compostage puis ultérieurement en s'appuyant sur les solutions et le programme de recherche qui sera engagé avec l'Inra Narbonne et le Centre international de recherche sur l'eau et l'environnement de Suez environnement (Cirsee). Une partie des déchets pourra également être sélectionnée pour servir de combustible (CSR). Les déchets non valorisables seront orientés vers le centre de stockage de Lambert situé à proximité où le biogaz sera récupéré et transformé en électricité. Sita prévoit un fonctionnement optimal pour avril 2017.

Création d'un institut de recherche publique

Le site industriel accueillera en son sein un institut de recherche publique animé par le Cirsee et l'Inra Narbonne via son laboratoire de biotechnologie de l'environnement. L'objectif de cette collaboration est l'étude et l'optimisation des techniques de méthanisation des biodéchets issus de la collecte sélective des gros producteurs tels que des cuisines centrales, des marchés… L'enjeu est de proposer, à terme, de nouvelles filières de valorisation adaptées aux contraintes des gisements locaux. Il est prévu, par ailleurs, la construction d'une halle expérimentale sur le site de Lambert. Elle accueillera des modules pilotes de démonstration basés sur la méthanisation par voie sèche. **FR**

Note : 39 communes et 125.000 habitants

Extrait du E&T n° 341 - Novembre 2014

UN NOUVEAU SITE à Mende pour Chimirec

La société Chimirec spécialisée dans la collecte et le traitement des déchets a inauguré une nouvelle plateforme dans le Massif central à Mende. "*Notre ancienne plate-forme avait atteint sa capacité maximale de production. De ce fait, le site ne permettait plus d'intégrer de nouveaux paliers de croissance*", explique Eric Bestion, directeur de Chimirec Massif central. Construite sur un terrain de plus de 1,2 hectare et d'une superficie totale de 2.600 m², le site a nécessité un investissement de 2,2 millions d'euros(1). Il accueille des huiles usagées et des déchets dangereux et non dangereux. Après un tri et un regroupement, ces déchets sont envoyés dans les centres de valorisation du groupe ou vers des centres partenaires. "*L'atout majeur de cette nouvelle plate-forme réside dans son laboratoire, permettant d'analyser les déchets et de trouver les meilleures solutions de valorisation pour répondre à de nouveaux marchés*", explique Chimirec. **FR**

Note : Cet investissement a été réalisé grâce au concours financier de la région Languedoc-Roussillon et du département de la Lozère avec l'appui de la Carsat Languedoc-Roussillon.

Extrait du E&T n° 341 - Novembre 2014

Adivalor : création d'une REP pour les FILETS AGRICOLES PARAGRÊLE

Le 8 octobre, les producteurs de fruits, leurs organisations économiques, les coopératives et les fabricants de filets ont annoncé s'être alliés pour organiser une filière nationale de collecte et de valorisation des filets paragrêle.

Depuis le 1er octobre, les principaux fabricants et importateurs appliquent à leur facture une éco-contribution de six euros par millier de mètre carré facturé. La somme collectée est reversée au Comité français des plastiques en agriculture qui finance le dispositif de collecte Adivalor. La collecte des filets débutera le 1er mars 2015. Elle sera gratuite, pour les retraits supérieurs à 2,5 tonnes (soit l'équivalent de la couverture de cinq hectares) si l'agriculteur peut justifier de l'achat de la même quantité de filets neufs.

En France métropolitaine, les filets plastiques de protection, d'une durée de vie de 10 ans, recouvrent actuellement plus de 17.000 hectares de vergers. Leur utilisation est en croissance régulière et le gisement est évalué à 1.000 tonnes par an. **PC**

Extrait du E&T n° 341 - Novembre 2014

PRÉVENTION DES DÉCHETS
LA FRANCE A UN PLAN

Rompre le lien entre croissance économique et impacts sur l'environnement dus à la production de déchets. Telle est l'ambition affichée par le nouveau plan national de prévention des déchets.

L'arrêté[i] de la ministre de l'Ecologie approuvant le nouveau plan national de prévention des déchets est paru au Journal officiel du 28 août. Ce plan, dont l'adoption est imposée par la directive cadre sur les déchets de 2008, fixe les objectifs et mesures en matière de prévention des déchets pour la période 2014-2020. Succédant à un premier plan lancé de manière volontaire en 2004, il constitue le volet "prévention" du plan déchets 2020 qui doit être présenté prochainement par le Gouvernement. Fruit de deux ans de travaux, en particulier dans le cadre du groupe de travail "prévention" du Conseil national des déchets, le projet de plan a été soumis à la consultation du public durant l'hiver dernier. Le ministère de l'Ecologie a publié fin mars la synthèse des observations recueillies durant cette consultation et indiqué celles qu'il avait prises en compte.

"*Ce dispositif repose sur plusieurs échelons de planification coordonnés entre eux et couvrant dans une approche intégrée les questions de prévention et de gestion des déchets*", MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE

© olm26250 - fotolia.com

Diminuer de 7% la production de déchets ménagers

"*Ce programme*[i] *fixe des objectifs quantifiés, visant à découpler la production de déchets de la croissance économique*", indique la synthèse du document. Il prévoit en effet une diminution de 7% de la production de déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant en 2020 par rapport au niveau de 2010. Même si le périmètre des déchets concernés est un peu plus large, on notera que la France s'était dotée d'un objectif semblable via la loi Grenelle I sur une période qui se chevauche : il prévoyait de réduire la production d'ordures ménagères et assimilées de 7% par habitant entre 2008 et 2013. "*Cette réduction apparaît acquise aujourd'hui, même s'il est difficile de mesurer précisément la contribution des mesures de prévention mises en place dans cette évolution*", indique le ministère de l'Ecologie dans la synthèse du plan. Il n'y a pas de bon thermomètre en la matière, déplore Patrick Hervier, responsable pour le réseau prévention et gestion des déchets de l'association France Nature Environnement (FNE).

Les collectivités qui ont adopté des plans de prévention des déchets, accompagnées par des aides de l'Ademe, ont généralement atteint ces objectifs, confirme le représentant de l'ONG, même si la conjoncture économique a pu en partie expliquer la baisse.

Vers des programmes locaux obligatoires

"*L'enjeu du nouveau plan est de généraliser ces initiatives*", ajoute Patrick Hervier. Un projet de décret va d'ailleurs dans ce sens puisqu'il vise à rendre obligatoire l'adoption d'un programme local de précention des déchets ménagers et assimilés par les collectivités en charge de la collecte ou du traitement de ces déchets. Le fondement de ce texte est l'article 164 de la loi Grenelle II[i] qui prévoyait l'adoption de ces programmes… "*au plus tard le 1er janvier 2012*". "*Ce dispositif repose sur plusieurs échelons de planification coordonnés entre eux et couvrant dans une approche intégrée*

les questions de prévention et de gestion des déchets", indique le ministère.
Autrement dit, le plan national est opposable aux décisions d'approbation des plans de prévention et de gestion des déchets dangereux, des déchets non dangereux et des déchets du BTP, mais aussi aux futurs programmes locaux de prévention des déchets. "*C'est bien de rendre obligatoire ces plans, c'est mieux de donner les moyens pour que les collectivités se conforment à cette obligation (soutiens financiers, formations, partage d'expériences, …)*", réagit Patrick Hervier. L'enjeu n'est pas d'avoir "*20 territoires volontaires dans une démarche exemplaire*", explique FNE en faisant allusion au lancement de l'appel à projets "territoires zéro gaspillage, zéro déchet", mais bien de continuer à développer une dynamique sur l'ensemble du territoire français.

Pas d'objectif de réduction pour les déchets non ménagers

Quant aux déchets issus des activités économiques et du BTP, le plan national ne prévoit pas d'objectif de réduction de la production. Ces déchets restent en croissance sur les dernières années, constate le ministère de l'Ecologie, qui ne fixe comme objectif qu'une stabilisation de leur production. "*Le programme (…) aborde l'ensemble des leviers d'action associés à la prévention*", indique pourtant le plan qui prévoit la mise en place progressive de 54 actions réparties en treize axes stratégiques. Parmi ces axes figurent la mobilisation des filières REP, la lutte contre l'obsolescence programmée, la prévention des déchets des entreprises et du BTP, la prévention des déchets verts, la lutte contre le gaspillage alimentaire, la planification locale, les administrations exemplaires ou encore la réduction des déchets marins. "*La déclinaison concrète des premières actions commencera dès 2014*", annonce le ministère, en particulier sur les thématiques de la durée de vie des produits, la consigne et l'éco-modulation des barèmes de contributions dans le cadre des filières REP. Si FNE se réjouit de l'inscription de ces mesures dans le plan, elle indique rester vigilante pour qu'elles ne restent pas lettre morte. "*Quant aux nouveaux modèles économiques, tels que la refabrication, l'économie de fonctionnalité, la modularité des produits et des bâtiments, ils ne font encore l'objet d'aucune mesure*", déplore la fédération d'associations.

Laurent RADISSON

Extrait du E&T n° 340 - Octobre 2014

HS306 service lecteur

FINANCER L'INNOVATION :
L'ENJEU DES INDUSTRIELS DU RECYCLAGE

Avoir de grands objectifs de recyclage c'est bien, financer l'innovation pour y répondre c'est encore mieux. Pourtant, le modèle de financement français n'aide pas à sortir les brevets des tiroirs contrairement à d'autres outils étrangers.

L'économiste Nicolas Bouzou en est convaincu, "*nous sommes à l'aube d'une période de forte croissance qui va redistribuer les cartes et changer la chaîne de valeurs. Il faudra produire moins mais mieux et passer d'une économie de la quantité à une économie de la qualité où les entreprises à forte valeur ajoutée seront gagnantes*", a déclaré le fondateur du cabinet Asterès à l'occasion du colloque Filières et Recyclage de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) organisé les 14 et 15 octobre dernier. Et selon lui, le secteur du recyclage a toute sa place dans cette nouvelle économie avec des technologies et des savoir-faire non délocalisables.

"*L'industrie du recyclage nécessite des technologies innovantes dont la mise sur le marché peut être relativement longue selon le niveau de complexité du produit ou du service*", Christophe Rouvière, NATUREO FINANCE

Des brevets qui restent dans les tiroirs

Avec des volumes croissants de déchets à traiter, l'industrie du recyclage va devoir encore se moderniser et innover pour être à la hauteur. Selon Michel Valade, président de la Fédération nationale des activités de la dépollution et de l'environnement (Fnade), 5,6 milliards d'euros d'investissement seront nécessaires d'ici 2025. Si la volonté ne manque pas, les financements font défaut, plombés par un modèle français inadapté. "*L'industrie du recyclage nécessite des technologies innovantes dont la mise sur le marché peut être relativement longue selon le niveau de complexité du produit ou du service*", analyse Christophe Rouvière, directeur général de Natureo Finance. "*Cette durée de mise sur le marché est rendue difficile car chaque nouvelle filière de recyclage ne peut réellement émerger sans avoir accès à un gisement qualifié. Et qui dit longue durée dit investissement principalement en fonds propre*", ajoute-t-il. Or, trouver des capitaux n'est pas chose facile. Le dispositif français d'aide à l'innovation repose sur le co-investissement public/privé, mais à l'heure où l'investissement privé se tarit, difficile d'investir dans des dossiers réellement innovants souvent perçus comme les plus risqués. "*Comment investir dans un projet industriel, par définition à long terme, alors que l'horizon d'investissement des fonds est généralement de 4 à 5 ans ?*", interroge Christophe Rouvière. Résultat, alors que la France se classe 6eme mondiale en matière de recherche et développement avec de nombreux brevets déposés, elle tombe au 22eme rang question innovation[1].

L'exemple (à copier ?) des green deals néerlandais

Alors qu'en France la phase du pilote industriel est la plus délicate à financer, "*l'Etat fédéral américain ou encore les acteurs publics japonais ou chinois concentrent leur effort sur cette phase précisément*", constate Christophe Rouvière. Ils considèrent que c'est dans la phase la plus risquée qu'il faut soutenir les entreprises innovantes. Une fois que le concept a fait ses preuves, le financement privé peut alors s'en emparer. Le modèle des Green Deals aux Pays-Bas a

retenu l'attention du cabinet RDC Environnement qui a enquêté pour le compte de l'Ademe.

Mis en place en 2011 pour soutenir des projets pilote en matière de biodiversité, d'énergie, de matières premières ou encore de mobilité, d'eau ou d'alimentation, ce programme prend la forme d'un contrat entre l'Etat, les entreprises privées, les acteurs publics et d'autres organismes (fédération, ONG). Tous les acteurs prennent des engagements volontaires pour faire évoluer très rapidement un projet et chacun doit agir à son niveau pour apporter des financements, modifier la législation et la réglementation ou favoriser la concertation… En trois ans, 160 Green Deals ont été signés entre 750 acteurs différents dont 60% d'entreprises, 8% d'ONG, 14% d'acteurs publics locaux, 6% d'instituts de recherche et 2% d'instituts financiers. Ces contrats, basés sur la confiance entre les acteurs, ont par exemple permis de développer une solution de traitement des mâchefers d'incinération capable de récupérer les métaux précieux, de déployer l'utilisation des chutes de bois dans l'industrie des emballages en bois ou encore de tester l'utilisation d'agrocarburants dans l'aviation. Selon Nicolas Bouzou, un tel outil développé dans un petit pays *"ne pourrait pas se décliner tel quel en France mais il serait faisable à l'échelle des régions"*. A bon entendeur…

Florence ROUSSEL

Extrait du E&T n° 341 - Novembre 2014

Note : Source : classement global innovation index 2014

LIVRES

GESTION GLOBALE DES DÉCHETS MÉNAGERS

Cet ouvrage, sous forme de classeur, a pour vocation de suivre toutes les étapes de la vie des déchets ménagers depuis la collecte jusqu'au stockage. Véritable outil d'aide à la gestion des déchets, il est enrichi d'exemples concrets et de retours d'expériences. Il vous permettra de choisir les meilleures options, d'optimiser les différentes filières et d'établir votre plan de prévention.

Régis De Lauzanne
Territorial Editions - 2014

AIDE-MÉMOIRE GESTION DES DÉCHETS (4E ÉD.)

Cet aide-mémoire propose une synthèse technique qui aborde successivement : les différents types de déchets, les modes de collecte et de gestion, les filières de traitement et leurs perspectives, les acteurs du secteur et les principales données économiques et financières. Cet ouvrage est un outil de travail indispensable aux responsables environnement, éco-industries et chefs d'entreprise.

Jean-Michel Balet
Dunod - 2014

LE CHEVAL AU SERVICE DE LA VILLE

En l'an 2000, Trouville-sur-Mer décide d'utiliser le cheval pour collecter les bouteilles vides dans les restaurants et bars. Aujourd'hui les chevaux assure la collecte des déchets ménagers et déchets verts, le ramassage scolaire, le transport des personnes... Dans ce livre d'entretiens, Daniel Simon, journaliste, amène Olivier Linot des services de la ville à décrire les bénéfices financiers, écologiques et sociaux de l'hippomobilité.

Olivier Linot, Daniel Simon
Rue de l'échiquier - 2014

L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE Comment la mettre en oeuvre dans l'entreprise grâce à la reverse supply chain?

Il est nécessaire d'engager la transition vers une économie circulaire, qui repose sur la réutilisation, la réparation, la refabrication et le recyclage des produits. Mais comment ? Par la mise en place d'une reverse supply chain, qui permet de récupérer les produits usagés et les réintroduire dans le cycle de production, de distribution et d'utilisation.

Rémy Le Moigne
Dunod – 2014

DONNER AUX OUTRE-MER LES MOYENS DE RÉALISER LEUR TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Malgré l'ambition politique affichée depuis des années, les territoires d'Outre-mer peinent à développer les ENR et la maîtrise de l'énergie. Un rapport propose d'enrichir les dispositions prévues dans le projet de loi sur la transition énergétique.

Lors du Grenelle de l'environnement, déjà, les enjeux énergétiques et le potentiel des territoires ultramarins avaient été soulignés. En 2008, l'île de la Réunion se lançait dans le programme Gerri[1] dont l'objectif était de parvenir à l'autonomie énergétique d'ici 2025. En 2009, la programmation pluriannuelle des investissements (PPI) prévoyait, d'ici 2020, de porter à 50% la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie de ces zones non-interconnectées (30% pour Mayotte). Depuis, régulièrement, les élus nationaux et locaux ont porté l'ambition de faire des Outre-mer des laboratoires

© zhuzhu - fotolia.com

de la transition énergétique. Hélas, aujourd'hui, "*les Outre-mer sont bien loin de la trajectoire fixée par la PPI (…). Le développement des ENR est au point mort*", constate un rapport d'information sur l'adaptation du droit de l'énergie aux Outre-mer, présenté le 19 septembre à la commission spéciale chargée d'examiner le projet de loi sur la transition énergétique. Les rapporteurs, Ericka Bareigts (PS, La Réunion) et Daniel Fasquelle (UMP, Pas-de-Calais) proposent d'enrichir les dispositions inscrites dans le projet de loi, afin d'accroître la gouvernance locale en matière d'énergie. Selon eux, l'inadaptation de la politique énergétique nationale à ces territoires est à l'origine du "*blocage de la quasi-totalité des projets*" d'énergies renouvelables.

Une dépendance énergétique problématique

Pourtant, l'enjeu est énorme : ces territoires sont particulièrement dépendants des énergies fossiles. Ces mix énergétiques coûtent cher et pèsent sur la contribution au service public de l'électricité (CSPE) qui supporte la péréquation tarifaire (un tiers des charges). Ils vont à l'encontre des objectifs climatiques nationaux puisque très carbonés. Mais ils posent également un problème social : les activités économiques et les services publics dépendent de l'approvisionnement en énergies fossiles.

Des potentiels ENR identifiés mais sous-exploités

Pourtant, ces territoires disposent d'un potentiel important en énergies renouvelables : photovoltaïque, éolien, mais aussi biomasse (bagasse), géothermie et énergies marines. Pourquoi leur développement est-il alors freiné ? Une inadaptation du cadre réglementaire national, conjugué à une absence de valeur prescriptive des différents documents de planification prive ces territoires de prise d'initiative en faveur des énergies renouvelables. Résultat : les décisions sont prises à Paris sans forcément s'adapter au contexte local. Ce blocage tient également à l'organisation même de la gestion du système électrique : l'opérateur de service public EDF SEI[2] joue à la fois le rôle de gestionnaire du réseau et de producteur (hormis à Mayotte). Ainsi, il "*peut prendre des décisions d'investissements qui engagent le territoire pour plusieurs décennies sans en référer aux collectivités locales*". EDF SEI a récemment investi 1,5 Md€ (compensés par la CSPE) dans le développement de trois centrales thermiques inaugurées entre 2012 et 2014 à la Réunion, la Guadeloupe et la Martinique. "*L'entrée en service de ces centrales prive tout concurrent potentiel d'un espace économique et ralentit l'investissement dans des moyens de production alternatifs*", relèvent les rapporteurs. En parallèle, "*EDF a pu refuser de soutenir des projets de production d'électricité renouvelable qui emportaient l'adhésion de toutes les parties prenantes locales, comme, par exemple, le projet de géothermie*

dans l'arc caribéen". Deux régions ultramarines bénéficient de l'habilitation législative en matière d'énergie[3], la Martinique et la Guadeloupe, et peuvent définir leurs propres règles en matière d'ENR et de maîtrise de l'énergie. Si cela leur permet d'être plus réactives et de corriger les inadaptations de la réglementation nationale, elles manquent cependant d'appui technique des services de l'Etat dans la mise en œuvre de leurs politiques, regrettent les rapporteurs.

Revoir la gouvernance de l'énergie

Face à ces constats, les rapporteurs proposent de renforcer les dispositions inscrites dans le projet de loi sur la transition énergétique[1]. Celui-ci prévoit que chaque territoire d'Outre-mer fasse l'objet d'une programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), avec des objectifs quantitatifs par filière et une enveloppe maximale de financements publics. Les rapporteurs proposent que ces PPE intègrent les schémas préexistants (Prerure et SRCAE) et soient co-construits par l'Etat et la Région. Les PPE Outre-mer devraient également pouvoir fixer un seuil approprié de déconnexion des énergies intermittentes, plafonné à 30% pour l'heure sans tenir compte des différences entre les systèmes électriques. Pour cela, les rapporteurs demandent davantage de transparence de la part du gestionnaire du réseau, comme c'est déjà le cas en métropole avec RTE. Ils souhaitent également que les Conseils régionaux soient associés aux procédures d'appel d'offres et à l'élaboration des tarifs d'achat, et demandent une adaptation du Fonds chaleur, peu approprié à ces territoires alors que la biomasse affiche un véritable potentiel. Le projet de loi prévoit que les exploitants produisant plus du tiers de la production électrique nationale, à l'instar d'EDF, présentent un plan au gouvernement, décrivant leur stratégie pour diversifier leur production électrique afin de respecter les objectifs fixés dans la programmation pluri-annuelle. Les rapporteurs demandent la même obligation pour les territoires d'Outre-mer. Pour le cas spécifique de la Guyane, ils préconisent la co-élaboration Etat-Région d'un plan prioritaire pour l'électrification des communes et l'attribution d'une enveloppe spécifique dédiée.

Sophie FABRÉGAT

Extrait du E&T n° 340 - Octobre 2014

Notes :

(1) Grenelle environnement à la Réunion, réussir l'innovation

(2) Systèmes énergétiques insulaires

(3) L'article 73 de la Constitution prévoit que le législateur puisse habiliter les collectivités d'Outre-mer à décider elles-mêmes les adaptations des lois et règlements dans les matières où elles exercent leurs compétences.

HS308 service lecteur

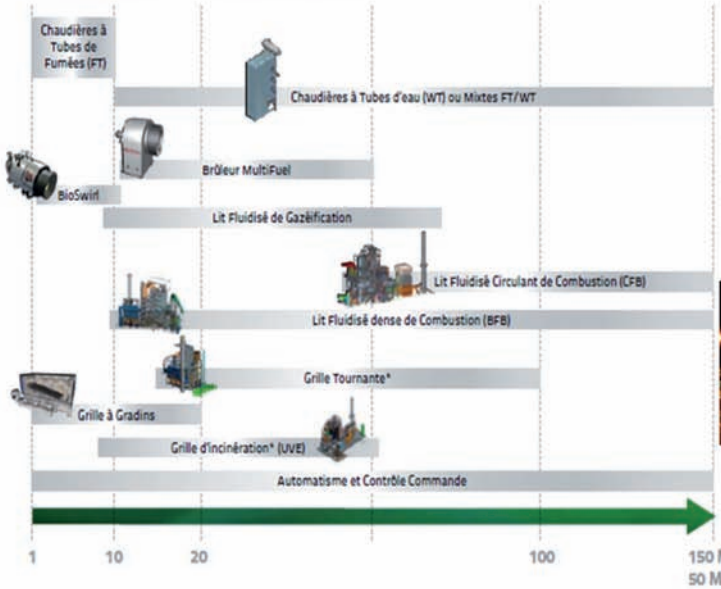
L&L
LEROUX & LOTZ
Groupe Altawest

LEROUX ET LOTZ TECHNOLOGIES
HEAT & POWER

Créateur de solutions énergétiques d'avenir

Leroux & Lotz Technologies (LLT) fournit des îlots chaudière et des équipements industriels.
Son pôle Heat & Power conçoit, réalise et met en service des solutions globales de production d'énergie, de 1 à 150 MWth adaptées à tous types de combustibles.

LARGE PANEL TECHNOLOGIQUE



SERVICE ET RETROFIT D'INSTALLATIONS

Professionnels reconnus dans les chaudières industrielles et les systèmes de combustion, nous vous accompagnons :

- dans votre recherche d'optimisation énergétique et d'amélioration de la performance

- dans la modernisation de vos équipements (conversion des énergies fossiles à la biomasse, rénovation/augmentation des performances, réparations, modernisation de vos systèmes d'automatisation...).

ACTUALITE GAZEIFICATION DE CSR

Le projet VaDéO (Valorisation de Déchets Haut PCI), dont LLT est chef de file, a été retenu dans le cadre du 18ème Appel à projet FUI. Ce projet vise la validation technico-économique des solutions de tri, préparation de déchets Haut PCI et leur valorisation par gazéification.

INJECTION RÉSEAU DU BIOGAZ : QUEL CADRE RÈGLEMENTAIRE APPLICABLE AUX STATIONS D'ÉPURATION ?

Le cadre règlementaire de l'injection du biogaz produit en station d'épuration a été publié fin juin. Il crée un nouveau tarif, dont l'une des principales caractéristiques est d'adapter le cadre actuel à des installations déjà en service.

Trois textes règlementaires publiés au Journal officiel du 26 juin ont modifié le cadre règlementaire établi en novembre 2011 et encadrant l'injection de biogaz dans le réseau de gaz naturel. Ils modifient la réglementation en vigueur de telle sorte à ce que le biogaz produit en station d'épuration (Step) puisse être injecté au réseau. Trois modifications sont apportées : la liste des intrants valorisables sous forme de biogaz inclut maintenant les matières issues du traitement des eaux usées, un tarif d'achat spécifique est créé et la dégressivité des tarifs d'achat appliquée aux installations en service avant leur raccordement au réseau gazier est adaptée.

Les résidus de Step autorisés

La mesure était attendue puisque de nombreuses Step utilisent déjà la méthanisation pour réduire le volume des boues d'épuration, rappelle la Commission de régulation de l'énergie (CRE) dans sa délibération qui accompagne la publication des textes règlementaires. La méthanisation permet "*une diminution pouvant aller de 15 à 40% de matière sèche, en fonction des substrats*", indique la CRE. Selon les chiffres de GrDF, 28 stations d'épuration sont potentiellement intéressées par une injection dans son réseau, neuf projets ayant déjà demandé une étude de faisabilité et trois une étude détaillée. Le débit moyen de ces installations est de l'ordre de 180 m³ par heure mais avec une forte dispersion (de 40 à 500 m³ par heure), précise la CRE. "*En supposant que les installations bénéficiant d'un contrat d'achat aux tarifs proposés injecteront environ 500 gigawattheures (GWh) de biométhane dans les réseaux de gaz naturel en 2020, les charges de service public sont estimées à environ 25 millions d'euros par an*", explique la CRE. L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) évalue pour sa part le potentiel total à 2.000 GWh. Un premier arrêté modifie la liste des intrants dans la production de biométhane pour l'injection dans les réseaux de gaz naturel. Il prévoit que le biogaz produit à partir "*[des] matières, telles que boues, graisses, liquides organiques, résultant du traitement des eaux usées, traitées en digesteur*" puisse être injecté au réseau. Comme annoncé par Ségolène Royal mi-juillet, cet arrêté ouvre la voie à l'injection du biogaz produit en station d'épuration.

Un tarif majoré pour les Step

Un second arrêté vient modifier la réglementation des tarifs d'achat applicable au biogaz injecté dans le réseau. Il précise aussi les conditions d'efficacité énergétique et environnementale. Il autorise notamment l'ajout d'un équipement de récupération de chaleur pour satisfaire les besoins en chauffage du digesteur d'une unité de méthanisation en Step. S'agissant des tarifs d'achat, la CRE avait émis un avis défavorable au projet d'arrêté, au motif qu'il n'assurait pas une couverture homogène des coûts pour l'ensemble des catégories d'installations. L'exécutif a modifié les deux mécanismes tarifaires spécifiques aux Step : la prime PI3 liée à l'usage de résidus de Step et le coefficient S minorant le tarif d'achat en fonction de l'ancienneté de l'installation. Ainsi, le texte crée un nouveau tarif PI3, spécifique aux Step et calculé en fonction des intrants

© mrfotos - iStockphoto.com

utilisés, qui vient s'additionner au tarif général variant de 9,5 centimes d'euros par kilowattheure pouvoir calorifique supérieur (c€/kWh PCS) hors taxes pour les installations d'une capacité maximale inférieure ou égale à 50 m³ par heure à 6,4 c€/kWh PCS pour les installations d'une capacité maximale supérieure ou égale à 350 m³ par heure. Ce tarif PI3 additionnel varie, pour sa part, de 0,1 à 3,9 c€/kWh PCS selon la puissance de l'installation. Cette surprime ne s'applique qu'à la fraction des intrants directement issus de la Step et pas à l'intégralité des intrants traités.

Des conditions avantageuses pour les anciennes installations

Enfin l'arrêté modifie le dispositif fixant les conditions d'achat du biogaz produit par des installations déjà en service avant la mise en œuvre de la réglementation relative à l'injection dans le réseau mais n'ayant fait l'objet d'aucun contrat d'achat. Pour cela, un décret vient modifier préalablement le décret de novembre 2011 relatif aux conditions contractuelles entre producteurs de biométhane et fournisseurs de gaz naturel.
La règle générale prévoit que ces installations bénéficient du tarif d'achat du biogaz pondéré en fonction de leur ancienneté. Elle ne bénéficient que d'une fraction du tarif calculée en multipliant le tarif par le coefficient (15-N)/15 où N est le nombre d'année d'existence de l'installation. Ainsi, le cadre général prévoit qu'une installation âgée de dix ans ne peut bénéficier que d'un tarif correspondant à 5/15, soit 33%, du tarif auquel aurait droit une unité neuve comparable. Les installations âgées de plus de quinze ans se voyaient appliquer le coefficient 1/15, soit 6,6% du tarif normal. En revanche, si le méthaniseur est installée dans une station d'épuration, une nouvelle formule, plus favorable que l'ancienne, s'applique : 1-Cgen*N/15 où Cgen est un coefficient compris entre 0,19 et 0,13 selon la puissance de l'installation. Ainsi, une installation fonctionnant sur une Step et âgée de dix ans pourra bénéficier d'un tarif correspondant à 1-(Cgen*10/15) du tarif normal, soit de 87,33%, pour les installation de capacité inférieure ou égale à 50 m³ par heure (Cgen fixé à 0,19), à 91,33%, pour les installations de capacité supérieure ou égale à 350 m³ par heure (Cgen fixé à 0,13). Lorsque l'installation a plus de 15 ans, le coefficient est 1-Cgen, soit de 81% (pour les installations de petite taille) à 87% (pour les installations de grande taille) du tarif de base.

Philippe COLLET

Extrait du E&T n° 339 - Septembre 2014

HS309 service lecteur

AGENDA

DÉCEMBRE 2014

Journée de l'OIEau - Pour l'intervention en espaces confinés dans le domaine de l'eau et de l'assainissement
Le 11 décembre 2014 à Paris 16 – France

2e Colloque génie végétal, génie écologique
Le 11 décembre 2014 à Paris 8 - France

JANVIER 2015

16es Assises nationales de l'énergie
Du 27 au 29 janvier 2015 à Bordeaux (33) - France

16e Carrefour des gestions locales de l'eau
Du 28 au 29 janvier 2015 à Bruz (35) – France

Rencontre autour de la réglementation REACH 2015
Du 29 au 30 janvier 2015 à Paris 8 – France

Conférence sur les systèmes de soutien aux EnR
Le 29 janvier 2015 à Berlin - Allemagne

FÉVRIER 2015

4èmes Journées Recherche et industrie Biogaz Méthanisation
Du 3 au 5 février 2015 à Rennes (35) – France

MARS 2015

BEPOSITIVE, le rendez-vous Bâtiment-Bois-Energies
Du 4 au 7 mars 2015 à Lyon (69) – France

Salon Biogaz Europe 2015
Du 19 au 20 mars 2015 à Nantes (44) - France

HS310 service lecteur

MÉTHANISATION AGRICOLE : EN BRETAGNE, LA FILIÈRE SE PORTE BIEN

Sous l'impulsion des politiques régionales et nationales de réduction des fuites de nitrates, la méthanisation à la ferme est en plein essor en Bretagne. Des entreprises se sont installées sur le territoire, permettant l'émergence d'une filière.

En Bretagne, la méthanisation agricole tire vers le haut la production de biogaz. En janvier 2014, la région comptait 41 unités de production et de valorisation de biogaz en fonctionnement, pour une puissance de 11 mégawatts (MW) et une valorisation de quelque 500.000 tonnes de déchets organiques. Ce n'est qu'un début, espère le conseil régional, puisque le gisement mobilisable est de quatre à huit fois supérieur, y compris en incluant la quarantaine de projets en cours. C'est ce qui ressort de l'étude "Bilan régional et perspectives de développement de la filière méthanisation en Bretagne", présenté mi-septembre 2014 et réalisé par le conseil régional, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) et l'Association d'initiatives locales pour l'énergie et l'environnement (AILE). Depuis 2007, rappelle l'étude, deux plans biogaz soutenus par l'Ademe, les conseils régionaux de Bretagne et Pays de la Loire et animés par AILE ont été mis en place. Cette démarche a abouti au lancement régulier de sessions dans le cadre de l'appel à projets Plan biogaz. En 2014, trois sessions ont déjà été lancées et une quatrième devrait l'être d'ici la fin de l'année. Parallèlement, l'Ademe Bretagne et le Conseil régional de Bretagne ont lancé un appel à projets complémentaire destiné à aider les groupements de producteurs, des coopératives ou encore des territoires. En parallèle, le plan national "Energie Méthanisation Autonomie Azote" (EMAA) lancé en mars 2013 s'est illustré par le financement de 17 unités de méthanisation des effluents agricoles sur les bassins versants concernés par les algues vertes, en amont des zones littorales les plus touchées. Quatre de ces unités sont déjà en service.

© Ademe

L'agriculture tire la méthanisation bretonne

Globalement, en sept ans, les deux plans régionaux successifs ont permis de soutenir 112 projets sur les deux régions, pour un soutien public de 73 millions d'euros sur un investissement total de 315 millions. En Bretagne, 72 projets ont bénéficié de fonds publics, pour un budget de 37 millions d'euros. Les unités bretonnes devraient permettre de valoriser 932.000 tonnes de déchets organiques, dont 40% d'effluents d'élevage, 50% d'autres déchets et 10% de produits agricoles. Quant à la valorisation du biogaz des 41 unités bretonnes en activité, elle se fait avant tout en moteur de cogénération, c'est-à-dire en production simultanée d'électricité injectée sur le réseau régional et de la chaleur valorisée à proximité du lieu de production. "*Bien que le premier projet de méthanisation développé sur le territoire soit un projet collectif (Géotexia), l'écrasante majorité des projets accompagnés sont portés par des agriculteurs de manière individuelle*", explique l'AILE, précisant que pour les projets soutenus, la proportion de projet agricole est de 80%. Ainsi, 24 des 41 unités régionales sont des sites à la ferme. Elles produisent 7.500 tonnes équivalent pétrole (tep) d'énergie primaire sous forme de biogaz et représentent une puissance électrique de 4.931 kilowatts (kW). A cela, s'ajoutent trois unités collectives agricoles (1.785 tep de biogaz et 840 kW de puissance électrique installée) qui rassemblent de 4 à 15 agriculteurs et une unité

centralisée (2.805 tep de biogaz et 1.600 kW de puissance électrique installée). Les treize autres unités sont associées à des stations d'épuration (6 unités), des sites industriels agroalimentaires (4), des décharges (2) et à la valorisation de la fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM).

Une filière qui se structure

Par ailleurs, dans le cadre du pacte électrique breton et du schéma régional climat air énergie (SRCAE), la région s'est fixée un "*très ambitieux*" objectif de 100 MW de puissance électrique pour la méthanisation à l'horizon 2020. Aujourd'hui, avec près de 20 MW installés début 2014, "*les résultats actuels sont en phase avec les objectifs affichés*". Mais l'effort à consentir reste important puisqu'"*il faut permettre la réalisation chaque année d'une puissance identique à l'ensemble de ce qui a été aidé jusqu'à présent*".

La Bretagne bénéficie maintenant de l'implantation progressive des entreprises du secteur. "*Avant la mise en place du premier plan biogaz, aucun constructeur n'était recensé sur le territoire*", rappelle l'AILE, ajoutant qu'aujourd'hui 30 entreprises sont basées en Bretagne et en Pays de Loire. Ce sont donc seize constructeurs, quinze organismes professionnels agricoles, sept bureaux d'études et cinq développeurs qui constituent aujourd'hui la filière méthanisation dans l'Ouest. D'autre part, des partenariats inter-régions ont été établis, permettant de référencer près de 70 entreprises afin de favoriser le transfert de technologies et savoir-faire. Seul bémol, "*en tant qu'effluent d'installation classée, le digestat est un déchet soumis à plan d'épandage*", rappelle l'AILE, expliquant que "*les contraintes administratives très lourdes pour modifier un plan d'épandage sont des obstacles à la substitution des engrais minéraux par les digestats*".

Par ailleurs, la matière pose problème puisque, si les essais au champ ont confirmé leur valeur fertilisante, ils ont aussi montré un risque de volatilisation de l'azote en conditions douces et sèches. Son utilisation au début du printemps est donc compliquée. Reste l'épineux problème de la normalisation des digestats, sur laquelle l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a émis un avis négatif, ou de leur homologation qui reste onéreuse. Cette dernière démarche dure entre 12 et 18 mois, avec un coût de 20 à 40.000 euros, explique l'AILE.

Philippe COLLET

Extrait du E&T n° 341 - Novembre 2014

"NOUS VOULIONS CRÉER, EN AQUITAINE, UN LABORATOIRE DE L'AUTOCONSOMMATION"

Entretien avec Peggy Kançal, Conseillère régionale d'Aquitaine déléguée au Plan Climat

Alors que le projet de loi sur la transition énergétique prévoit la mise en place, par ordonnance, d'un régime pour l'autoconsommation, la région Aquitaine a pris une longueur d'avance. Depuis 2011, elle soutient des projets, grâce à un mécanisme d'aide innovant. Détails.

Propos recueillis par Sophie FABRÉGAT

Environnement & Technique : Comment est née l'idée de lancer un appel à projets sur l'autoconsommation photovoltaïque ?
Peggy Kançal : En 2007, nous avons lancé un appel à projets sur le photovoltaïque en toiture. L'objectif était double : soutenir les acteurs régionaux du solaire, regroupés au sein du cluster Sysolia, mais aussi encourager les installations en toiture au moment où il y avait une surenchère de centrales au sol, liée au tarif d'achat avantageux. En 2011, à la suite du moratoire sur le tarif d'achat, nous avons voulu faire évoluer la logique. Le modèle de la filière, basé sur un tarif d'achat très fluctuant, nous a semblé néfaste pour les entreprises. Nous nous sommes alors tournés vers l'autoconsommation.

E&T : Quels sont les projets ciblés par vos appels à projets ?
PK : Nous soutenons les projets sur les bâtiments neufs ou existants des collectivités, des donneurs d'ordre privés, des bailleurs sociaux…
Seules sont exclues les exploitations agricoles et les centrales au sol. L'idée première est de revenir dans une démarche de bons sens : nous ne voulons pas couvrir de panneaux photovoltaïques les passoires énergétiques ! Nous demandons donc aux porteurs de projets de s'inscrire dans une démarche environnementale globale et de proposer des systèmes innovants. Nous voulions en quelque sorte créer un laboratoire de l'autoconsommation. A l'époque, et aujourd'hui encore, il y a des doutes sur le principe d'autoconsommation. Nous voulons démontrer que dans certains bâtiments, elle peut permettre d'atteindre des objectifs économiques et écologiques.

"Le minimum d'autoconsommation est fixé à deux tiers. Au départ, on nous disait que ce n'était pas réaliste alors qu'aujourd'hui, trois projets atteignent 100% !"

E&T : Quels sont les critères de sélection des projets ?
PK : Les projets sont notés de 0 à 5 selon leur performance en matière de gestion environnementale de l'activité, de maîtrise des consommations d'énergie du bâtiment, de qualité architecturale, selon le caractère démonstrateur du projet, sa pertinence économique… Le minimum d'autoconsommation est fixé à deux tiers. Au départ, on nous disait que ce n'était pas réaliste alors qu'aujourd'hui, trois projets atteignent 100% ! Selon le bilan 2013, les projets affichent de 66 à 100% d'autoconsommation. Le taux de couverture des consommations par l'électricité photovoltaïque produite va quant à lui de 6 à 90%.

E&T : Comment financez-vous les projets ?
PK : Nous nous sommes basés sur les courbes d'augmentation du prix de l'électricité de la Commission de la régulation de l'énergie (CRE). Celle-ci projette une hausse de 30% entre 2012 et 2017. Nous recherchons, en nous basant sur une durée d'amortissement de 25 ans (durée de vie estimée des capteurs), le point de parité réseau, c'est-à-dire le moment où l'électricité produite deviendra compétitive. L'aide régionale porte sur la période où la parité réseau n'est pas encore atteinte, la durée de l'aide peut donc varier d'un projet à l'autre. Pour l'appel à projets 2011, le taux moyen d'investissement dans les projets était de 15%. Nous avons soutenu une quarantaine de projets pour une enveloppe d'aides de 1,3 M€. Pour le deuxième appel à projets lancé en 2013, ce taux est passé à

20%, avec une participation allant de 7 à 31% selon les projets. L'enveloppe est restée la même mais nous avons financé moins de projets, une vingtaine seulement. Certains projets ont été touchés par le ralentissement d'investissement dans le secteur du bâtiment. Nous aimerions rester sur un rythme d'une quarantaine de projets soutenus par an.

E&T : Quelles sont les perspectives pour les appels à projets à venir ?

PK : Nous voudrions toucher davantage les industriels et les petites et moyennes entreprises (PME), alors que pour l'instant nous travaillons surtout, dans le privé, avec la grande distribution, les domaines viticoles… Il faut que nous leur démontrions que cela peut permettre de baisser les coûts d'exploitation de leurs bâtiments, tout en assurant une sécurité énergétique. Avec l'appel à projets 2014, nous prenons davantage en compte les possibilités de stockage, qui permet de répondre aux pics de consommation, de lisser la production et de couvrir les consommations nocturnes. Cela permettra d'augmenter le taux de couverture de certains projets. La puissance installée devra être au minimum de 10 kWc et l'auto-consommation moyenne annuelle devra représenter les trois quarts de la production électrique, grâce à l'utilisation d'un stockage tampon sur 12h maximum. Nous voulons également aller plus loin sur les éco et socio-conditionnalités : privilégier la provenance française et européenne des panneaux et prendre en compte l'analyse de cycle de vie. Enfin, nous menons des réflexions à une échelle plus grande, les territoires à énergie positive, pour lesquels un appel à manifestation d'intérêt a été lancé en 2012.

E&T : Qu'attendez-vous des travaux lancés par le gouvernement sur l'autoconsommation ?

PK : Notre initiative, suivie par d'autres régions, a enclenché le débat au niveau national. L'ancien ministre de l'Ecologie, Philippe Martin, s'est rendu compte que c'était un des aspects lacunaires du projet de loi sur la transition énergétique. De plus, certains acteurs, comme ERDF, étaient très critiques et s'inquiétaient des conséquences du développement de l'autoconsommation sur le réseau… D'un point de vue juridique, il n'y a pas d'interdiction aujourd'hui mais pas de facilitation. Nous attendons de ces travaux qu'ils aboutissent à un cadre institutionnel. Il serait opportun de faire reconnaître par la loi ce genre d'initiatives. ●

Extrait du E&T n° 339 - Septembre 2014

HS311 service lecteur

LE SÉNAT FAIT LE POINT SUR LE DÉFI DU DÉSAMIANTAGE

Un manque de pilotage national, des diagnostics défaillants et une insuffisance des contrôles handicapent une réglementation pourtant protectrice.

La commission des affaires sociales du Sénat a remis, le 1er juillet, son rapport "Amiante : des enjeux toujours actuels, relever le défi du désamiantage".

Le diagnostic, talon d'Achille du désamiantage

Selon l'étude, la qualité du repérage et du diagnostic amiante constitue "*le talon d'Achille de la réglementation actuelle*". Par exemple, le diagnostic technique amiante[1] (DTA) "*n'est pas toujours réalisé, actualisé et communiqué aux personnes qui le demandent*". L'une des explications serait à rechercher du côté des professionnels du diagnostic : "*Insuffisamment formés et contrôlés, certifiés selon des normes peu exigeantes, les diagnostiqueurs fédèrent contre eux un grand nombre de critiques*", relève le rapport.

Mieux informer sur les déchets contenant de l'amiante

"*Dès lors que les particuliers réalisent eux-mêmes, en dépit des textes, des travaux les conduisant à produire des déchets contenant de l'amiante, il convient de réfléchir au meilleur moyen de permettre la collecte de ces déchets*", explique le rapport. Le comité de suivi propose donc de renforcer l'information des populations sur les déchets contenant de l'amiante, mais aussi de réfléchir au coût des opérations de traitement, car un coût de stockage élevé "*renforce le risque de décharges sauvages, spécialement en milieu rural*".

Un manque de contrôle de la part des services de l'Etat

Le nombre de corps de contrôle est faible et les interventions ne sont pas bien coordonnées. Ceci explique l'absence d'amélioration des pratiques de désamiantage, pourtant attendue suite au décret du 4 mai 2012, relève l'étude. De plus, "*les organismes accrédités ne réalisent pas assez de contrôle des entreprises de désamiantage sur les chantiers en situation réelle*". Or, l'effectivité du décret du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante est cruciale. En effet, ce décret a "*réformé en profondeur*" le code du travail. Il a notamment abaissé la valeur limite d'exposition professionnelle, qui sera de 10 fibres par litre au 1er juillet 2015, contre 100 fibres par litre actuellement. En matière de contrôle de l'empoussièrement en milieu professionnel, il a remplacé la méthode MOCP[2] par une méthode jugée plus performante,

la méthode Meta[3]. Il a aussi créé trois niveaux d'empoussièrement, permettant ainsi une graduation des moyens de prévention collectifs (MPC) et des équipements de protection individuelle (EPI). Par ailleurs, l'étude souligne l'insuffisance des règles, quoique la réglementation soit jugée globalement protectrice. "*Le fort retard dans la réévaluation du seuil d'empoussièrement pour protéger la population*" est ainsi dénoncé par le Sénat. L'information des particuliers doit également être renforcée, de même que les études épidémiologiques et le suivi post-professionnel.

Abaisser le seuil de déclenchement du désamiantage

Le comité de suivi propose d'abaisser le seuil d'amiante dans l'air qui déclenche des travaux de désamiantage car "*le seuil actuel de 5 fibres par litre est contesté*". L'Anses ayant proposé, dans un avis de 2009, un seuil de 0,47 fibre par litre, c'est cette valeur que le comité souhaite voir retenue. Par ailleurs, il propose de généraliser l'arrêt de chantier pour risque "amiante" à tous les types d'activités et à tous les risques liés à l'amiante. L'inspecteur du travail peut en effet prescrire l'arrêt temporaire du chantier pour soustraire les salariés à un danger grave et imminent[4]. Aujourd'hui, seul est concerné le secteur du BTP. Alors que l'arrêt de chantier "amiante" est actuellement déclenché en cas de retrait d'amiante, le comité de suivi propose de l'étendre aux "*travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante (…), y compris dans les cas de démolition, ainsi qu'aux interventions sur des matériaux (…) susceptibles de provoquer des émissions de fibres d'amiante*". En outre, le comité de suivi propose la création d'une obligation générale de repérage et de diagnostic de l'amiante pour tous les donneurs d'ordre et les propriétaires. Il s'agit du "repérage avant travaux[5]". Le comité s'oppose ainsi à l'Union sociale pour l'habitat (USH), qui se positionne pour la restriction de cette obligation aux travaux "*programmés*" ou "*de grande ampleur*".

Cyrielle CHAZAL

Extrait du E&T n° 339 - Septembre 2014

Notes :
(1) Ce diagnostic n'est pas obligatoire dans tous les immeubles bâtis. Il s'appuie sur un repérage principalement visuel et ne peut pas se substituer au "repérage avant travaux", précise le rapport.
(2) Microscopie optique à transmission de phase
(3) Microscopie électronique à transmission analytique
(4) article L.4731-1 du code du Travail
(5) articles L. 4121-3 et L. 4531-1 du code du travail

HS312 service lecteur

DE NOUVELLES INSTRUCTIONS POUR GÉRER LES ÉMISSIONS ACCIDENTELLES DE POLLUANTS

Faciliter le recours à l'expertise et se doter d'une capacité indépendante de prélèvement. Telles sont les nouvelles exigences des pouvoirs publics qui tirent les leçons de l'accident Lubrizol de Rouen.

Les ministres de l'Ecologie et de l'Intérieur ont adressé le 12 août aux préfets une instruction relative à la gestion des situations incidentelles ou accidentelles impliquant des installations classées (ICPE). Cette circulaire tire les leçons de l'accident survenu sur le site de la société Lubrizol en janvier 2013, accident qui avait entraîné des émanations de mercaptans, gaz soufrés extrêmement malodorants. Si ces émanations, qui ont été ressenties jusqu'en Angleterre, n'ont pas entraîné d'effets notables sur la santé selon l'Administration, elles ont causé de nombreux désagréments à la population et entraîné la saturation des standards des services d'urgence. La société Lubrizol a tout de même écopé en avril dernier d'une peine d'amende de 4.000 euros dans cette affaire, le Tribunal de police de Rouen ayant retenu la négligence de l'exploitant. Afin de tirer les enseignements de cet événement, le gouvernement a confié la réalisation d'une mission à de hauts fonctionnaires, qui a donné lieu à la publication d'un rapport en septembre 2013. Deux groupes de travail associant services de l'Etat, associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) et fédérations professionnelles avaient également été mis en place. L'instruction prend en compte les résultats de ces différents travaux.

Faire appel rapidement au réseau d'expertise de l'Etat

L'instruction vise en premier lieu le recours rapide au réseau d'expertise constitué par les pôles interrégionaux "risques accidentels" des directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal). L'idée est que les pouvoirs publics puissent rapidement s'assurer que les actions mises en œuvre par l'exploitant permettent de maîtriser l'incident ou l'accident, même si, rappelle l'instruction, "*le pilotage des installations en situation dégradée demeure de la responsabilité première de l'industriel*". Au-delà de l'expertise sur les process industriels et les substances susceptibles d'être produites accidentellement, l'instruction rappelle la chaîne d'expertise existante en matière de sécurité civile. Celles-ci fait appel aux conseillers techniques départementaux et zonaux des services d'incendie et de secours (Sdis), renforcée par la création du Réseau national d'aide à la décision et d'appui face aux risques technologiques (Radart). Les Dreal et les Sdis peuvent, sous l'autorité du préfet, s'appuyer sur l'analyse réalisée par la cellule d'appui aux situations d'urgence (Casu) de l'Ineris. Cette cellule, qui fait l'objet d'une circulaire du 15 juillet 2005, peut désormais évaluer les "*incommodités importantes pouvant affecter les populations*", au-delà de sa capacité à renseigner sur les dangers des produits en cause et à déterminer des périmètres de sécurité en cas d'accident.

Un réseau de conseil interprofessionnel bientôt en place

Les ministres demandent également aux préfets de se rapprocher de l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air de leur région afin de déterminer les modalités de sa participation au dispositif de gestion de crise. Une lettre de cadrage du 7 août 2013 apporte des précisions sur les missions des AASQA afin de faciliter leur intervention en cas de situation accidentelle d'origine technologique, en cohérence avec l'action de l'Etat, rappelle le document. Les pouvoirs publics ont

© inhauscreative - iStockphoto.com

par ailleurs demandé aux fédérations professionnelles concernées de mettre en place un réseau de conseil interprofessionnel, chargé de mener des expertises complémentaires lorsque les exploitants sont confrontés à des incidents ou des accidents complexes. L'Union des industries chimiques (UIC) a d'ores et déjà accepté la mise en place d'un tel réseau à titre expérimental. Baptisé "Unisaid", ce réseau doit permettre aux exploitants, mais aussi aux préfets, de solliciter le conseil d'experts industriels identifiés par type de substances ou de réactions chimiques. L'Administration souhaite que d'autres fédérations professionnelles rejoignent l'UIC. L'objectif ? Rendre le réseau Unisaid opérationnel courant 2015. Une convention entre les fédérations professionnelles, les ministères de l'Ecologie et de l'Intérieur viendra préciser les modalités de fourniture de ce conseil.

Faire des analyses indépendantes rapidement

L'instruction impose également aux exploitants d'établissements Seveso seuil haut de se doter d'une capacité indépendante pour effectuer rapidement des prélèvements et mesures dans l'air ambiant en cas d'émissions accidentelles. L'objectif est de disposer d'échantillons conservatoires représentatifs de la phase aiguë de l'accident afin de pouvoir effectuer ultérieurement des vérifications sur l'impact des rejets, mais aussi de disposer de résultats de mesure des émissions hors du site durant toute la phase de l'accident afin d'estimer l'exposition des populations.

Les préfets doivent veiller à ce que ces capacités de prélèvement et d'analyse soient adaptées aux procédés et substances mis en œuvre. "*Au-delà des substances les plus pertinentes présentant des risques sanitaires aigus importants, il convient de s'intéresser également à celles susceptibles de générer des incommodités fortes sur de grandes distances*", indique le document. Les modalités de mobilisation de ces capacités prendront la forme de fiches "ressources" au sein des plans d'opération interne (POI) des exploitants. Lorsqu'il s'agit d'évaluation des rejets hors du site, ces éléments devront figurer dans le plan particulier d'intervention (Orsec/PPI) "*au titre de l'interface POI/PPI concernant le rôle de l'exploitant*", précise l'instruction.

Laurent RADISSON

Extrait du E&T n° 340 - Octobre 2014

HS313 service lecteur

RISQUES NATURELS ET HYDRAULIQUES : LES AUDITS DÉPARTEMENTAUX "*PASSENT INAPERÇUS*"

L'information relative à la mise en œuvre de la politique de prévention des risques dans les départements n'a cessé de progresser, explique un rapport officiel. Cependant, mise à part la DGPR, peu d'acteurs s'y intéressent.

Un rapport ministériel, publié fin septembre, dresse un bilan mitigé des inspections et audits relatifs à la mise en œuvre dans les départements de la politique de prévention des risques naturels et hydrauliques portant sur la période de 1997 à 2012. Le document[1], rédigé conjointement par le Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) et le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), montre que par le biais de ces audits, la connaissance en matière de risque progresse. Cependant, la plupart des administrations n'y prête pas grand intérêt. Quant aux citoyens, ils restent mal informés, malgré les obligations légales. Il conviendrait donc d'améliorer la synthèse annuelle et de l'enrichir d'un nombre limité de recommandations. Surtout, "*les audits [devraient aller] au-delà de l'appréciation de la mise en œuvre des procédures et [s'efforcer] d'évaluer l'effectivité des politiques de prévention*". La période retenue est particulièrement importante en matière de gestion des risques naturels, puisque "*ces quinze années ont été marquées par des catastrophes mondiales (tsunami dans l'océan Indien en 2004, ouragan Katrina en 2005, tsunami de Fukushima en 2011) et nationales (tempêtes de 1999, inondations du Gard en 2002 et du Var en 2010, événement Xynthia en 2010)*". De plus, la période marque une "*évolution significative*" de la législation (voir encart).

Plus de moyens et de connaissances

Premier constat, les audits témoignent d'une meilleure prise en compte des risques sur la période. Les premiers audits "*soulignent la faiblesse des moyens humains affectés aux politiques de prévention des risques*" dans les départements, mais grâce aux regroupements et à "*une plus grande sensibilité des directeurs de ces services*", la situation s'améliore. Seul bémol, le renouvellement rapide du personnel fragilise la situation. De même, les moyens financiers "*progressent (…) notablement*", sous l'effet conjugué de la hausse des crédits budgétaires et de la mise en place, après 2000, du fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM), dit "fonds Barnier", qui contribue à la réalisation des plans de prévention des risques (PPR). Quant aux aléas, leur connaissance progresse notamment grâce à l'apport des établissements publics spécialisés : le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), l'Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (Irstea, ex-Cemagref) et l'Office national des forêts (ONF). De même, la surveillance des événements atmosphériques et la prévision des crues s'améliorent. En revanche, la connaissance des vulnérabilités "*est peu évoquée dans les rapports d'inspection ou d'audits*", et ne commence à être sérieusement étudiée que tardivement.

La législation s'enrichit

Le document rappelle que trois lois jettent les bases de la prévention des risques : celle de 1982 définissant un régime d'indemnisation suite à une catastrophe naturelle (Catnat), celle de 1987 relative à l'information préventive et celle de 1995 créant les plans de prévention des risques (PPR). Ces lois ont ensuite été complétées par quatre textes : la loi de 2003 sur la prévention des risques, qui oblige à informer les acquéreurs et locataires sur les risques, celle de 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile, qui crée les plans communaux de sauvegarde, celle de 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, qui renforce le contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques et enfin la loi Grenelle 2 de 2010, qui transpose la directive européenne sur les inondations.

Mais l'information ne circule pas

Conséquence de ces progrès, les inspections et audits "*apportent une évaluation utile et appréciée*". Néanmoins, cet audit "*passe inaperçu*" auprès des administrations centrales, mise à part la direction générale de la prévention des risques (DGPR). Quant aux autres acteurs de la prévention des risques, ils "*n'ont connaissance ni des audits, ni des synthèses*", puisqu'ils ne sont pas publiés, hormis ceux de 2011 et 2012. Quant aux collectivités locales, le rapport pointe "*un manque d'implication*", malgré l'obligation d'informer acquéreurs et locataires introduite par la loi de 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, dite "loi Bachelot". Ainsi, la mission constate que les dossiers communaux d'information sur les risques majeurs (Dicrim) "*ont toutes les peines du monde à voir le jour*". En effet, certains acteurs, dont les collectivités territoriales, estiment que les Dicrim et les repères de crues "*ne permettent pas une appropriation de la situation suffisante pour les populations et donc l'acquisition de comportements adaptés au moment des événements*". De même, le nombre des PPR a fortement augmenté, mais, "*ils n'ont (…) pas été réalisés partout selon des critères homogènes, la concertation avec les collectivités locales ayant souvent abouti à des adaptations par rapport aux principes rappelés dans les circulaires*".

Etre plus complet pour intéresser plus d'acteurs

Pour remédier à ces problèmes, le rapport émet 25 recommandations. Parmi celles-ci, il suggère de "*faire connaître les synthèses annuelles des audits*". De même, afin de mieux impliquer l'ensemble des directions administratives, la mission propose que les audits s'intéressent à la prise en compte de la prévention des risques dans les politiques de l'Etat relatives à l'agriculture, la forêt, l'environnement, la construction, les transports, l'énergie, le tourisme et la sécurité civile. Quant au contenu des audits, le rapport préconise qu'ils "*[s'intéressent] à la connaissance de la vulnérabilité*". Cette approche est notamment nécessaire à la hiérarchisation des risques et au classement en terme de priorité des actions à mener. Enfin, le rapport appelle à mettre en œuvre la directive Inspire, pour rassembler les données géographiques, pour faciliter l'accès aux données relatives aux risques.

Philippe COLLET

Extrait du E&T n° 341 - Novembre 2014

HS314 service lecteur

L'EXPÉRIMENTATION D'AUTORISATION UNIQUE "LOI SUR L'EAU" A OFFICIELLEMENT DÉMARRÉ

Modification de la procédure d'autorisation des installations hydroélectriques et expérimentation d'une autorisation unique IOTA sont entrées en vigueur début juillet, avec une généralisation prévue sur tout le territoire.

L'expérimentation d'une autorisation unique pour les projets relevant de la législation sur l'eau dans les régions Rhône-Alpes et Languedoc-Roussillon a démarré officiellement le 4 juillet. En effet, le décret d'application de l'ordonnance, qui prévoit cette expérimentation d'autorisation unique pour les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) relevant de la législation sur l'eau, est paru le 3 juillet au Journal officiel. En même temps qu'un deuxième décret qui harmonise la procédure d'autorisation des installations hydroélectriques avec la procédure "IOTA".

L'expérimentation débute, son extension déjà décidée

L'expérimentation, d'une durée de trois ans, vise à rassembler autour de la procédure d'autorisation des IOTA au titre de la loi sur l'eau toutes les autres autorisations environnementales relevant de l'Etat : modification d'une réserve naturelle nationale, modification d'un site classé, dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés, défrichement. Le décret fixe notamment le contenu du dossier de demande d'autorisation unique, ainsi que les modalités d'instruction et de délivrance de la décision par le préfet. "*Le porteur de projet peut ainsi obtenir, après une seule demande, à l'issue d'une procédure d'instruction unique et d'une enquête publique, une autorisation unique délivrée par le préfet, couvrant l'ensemble des aspects du projet*", vante le ministère de l'Ecologie. Ce dernier a mis en ligne le bilan de la consultation sur le projet de décret et sur le projet d'ordonnance, qui a eu lieu en avril dernier. Les deux principales observations du public (essentiellement des fédérations de pêche, FNE et la LPO) portent sur l'avis rendu consultatif des instances comme le Coderst (Conseil de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques) et sur les délais de recours de deux mois pour les tiers jugés trop courts. Le ministère y apporte des réponses détaillées mais oppose une fin de non-recevoir : le fait de rendre facultatif les avis est un des objectifs de simplification du Gouvernement et le délai de recours est "*un compromis des modalités de recours des législations intégrées*", argumente-t-il. Lors de la consultation, FNE avait également demandé à réduire le nombre de territoires d'expérimentation, mais la réponse a, là aussi, été défavorable. "*L'évaluation de l'efficacité de cette expérimentation sur un plus grand nombre de territoires permettra un retour d'expériences plus exhaustif qui éclairera l'Etat quant au choix d'une généralisation ou non de l'expérimentation sur l'ensemble du territoire national*", a répondu le ministère de l'Ecologie. Sauf que… le Gouvernement n'a pas attendu la fin de l'expérimentation, ni même son début, pour trancher. La ministre de l'Ecologie a annoncé le 24 juin, en vue de rassurer la profession agricole mobilisée contre "l'*étouffement administratif et réglementaire*", que cette expérimentation serait étendue à l'ensemble du territoire national via un amendement au projet de la loi sur la biodiversité qui doit être débattu à l'Assemblée nationale à l'automne.

Installations hydroélectriques : une consultation du public sans conséquences

Le deuxième décret publié harmonise la procédure d'autorisation des installations hydroélectriques avec la procédure "IOTA". Le ministère de l'Ecologie avait précisé, lors de la mise en consultation du texte, que cette réforme constituait "*un préalable indispensable à la mise en*

œuvre de l'expérimentation de l'autorisation unique". "*Les installations hydroélectriques (comme les barrages) ont été jusqu'à présent traitées d'une manière différente des autres installations soumises au régime de la loi sur l'eau, par volonté de démarquer l'usage de la force hydraulique, soumis à une loi spécifique datant de 1919, des autres usages de l'eau*", rappelle le ministère de l'Ecologie. Dans un souci de simplification, ajoute-t-il, la codification de la loi de 1919 dans le code de l'énergie et les dispositions issues de la loi Warsmann sur la simplification du droit ont tendu à supprimer les spécificités attachées à la procédure d'autorisation des installations hydroélectriques pour la rapprocher de celle en vigueur pour les installations soumises à la législation sur l'eau. Ce décret en tire les conséquences en adaptant les dispositions réglementaires du code de l'environnement afférentes à ces procédures.

Ces adaptations concernent les arrêtés de prescriptions générales, le contenu du dossier de demande d'autorisation, la procédure d'enquête publique mais aussi les procédures de police de l'eau, indique le ministère de l'Ecologie. Ce dernier a, là aussi, mis en ligne le bilan de la consultation sur le projet de décret. Onze contributions ont été reçues dont trois jugées par le ministère "globalement défavorables" et huit "globalement favorables" au principe de la réforme, avec néanmoins certaines remarques ou oppositions. Ces contributions n'ont pas donné lieu non plus à des modifications du texte. "*Il n'a pas été tenu compte des oppositions à certaines dispositions ou aux demandes de certains points de procédure (…), indique le ministère, car elles ont été débattues à maintes occasions lors des concertations préalables à l'élaboration du projet*". De même, ajoute-t-il, il n'a pas été tenu compte des propositions de rédaction alternative de l'article R. 214-6 du code de l'environnement relatif au dossier de demande d'autorisation "loi sur l'eau" car "*la suite donnée à l'expérimentation de l'autorisation unique IOTA conduira à de nouvelles modifications plus approfondies*". Le coup d'accélérateur mis par le Gouvernement sur la simplification du droit montre toutefois que des décisions continueront à être prises avant la fin des différentes expérimentations prévues.

Laurent RADISSON

Extrait du E&T n° 339 - Septembre 2014

HS315 service lecteur

PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE
UNE FUTURE COMPÉTENCE DES COLLECTIVITÉS ?

Un rapport interministériel propose de confier aux collectivités ou à leurs groupements en charge du service public de l'eau, la compétence de protection des captages d'eau potable. Détails des propositions.

Après la compétence obligatoire de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations, les communes pourraient également hériter de celle de la protection de la qualité de la ressource des captages d'eau potable. C'est la proposition d'un rapport interministériel[1], rendu public fin août. La mission espère ainsi clarifier les responsabilités de l'Etat et celles des collectivités en la matière. Son constat : 8,5% des points de captages (sur un total de 35.392) dépasseraient l'un ou l'autre des critères nitrates ou pesticides au printemps 2014. Et face à cette pollution, l'option retenue, dans de nombreux cas, est l'abandon du captage. Ainsi sur les 5.000 points de prélèvement fermés en 15 ans, la cause était pour 41% d'entre eux, une mauvaise qualité de l'eau. Concernant la pollution aux nitrates, la tendance ne semble pas être à l'amélioration. Avec le dernier classement, encore soumis à consultation, 70% de la surface agricole utile française pourrait ainsi être classée en zone vulnérable. Au niveau des moyens déployés, l'exemple des captages prioritaires du Grenelle montre que 48% présentent un plan d'actions pour la prévention des pollutions diffuses achevé mais seulement 17% bénéficient d'un arrêté validant celui-ci. "*La critique est appuyée sur les points suivants : des outils juridiques et financiers limités, une légitimité variable du porteur de projet, la difficile articulation entre zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE) et périmètres de protection du captage et une appréciation « globalement pessimiste » sur l'ambition des plans d'action[2] et la crainte que ceux-ci soient, en fin de compte, rendus obligatoires*", précise le rapport interministériel. Selon le document, la protection des captages se heurte à la superposition des compétences entre la collectivité, gestionnaire du captage, et le préfet, chargé d'élaborer le plan d'action.

Les EPCI garants de la protection des captages ?

La mission recommande donc de donner la responsabilité juridique de la prévention des pollutions diffuses à toute commune gestionnaire d'un captage et d'inscrire cette fonction dans le service public de l'eau potable. L'aire d'action de la commune serait définie après l'élaboration des périmètres de protection et du plan d'action. Elle serait validée par l'arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique (DUP). Moyens disponibles, potentiels conflits d'intérêts : cette nouvelle charge pourrait toutefois dans certains cas, amener à des interrogations.

> "*Si on déduit le budget des agences de l'eau consacré à la prévention des pollutions diffuses et les aides du Feader, il en résulte un besoin de financement de 120 à 260 millions €/an, selon le scénario envisagé*", RAPPORT INTERMINISTÉRIEL

Cette compétence pourrait en outre être transférée aux établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre, selon le rapport. Cela "*permettrait de mieux gérer les tensions parfois signalées entre commune gestionnaire du captage et commune hôte de celui-ci pour les cas où celles-ci feraient parties de la même communauté compétente sur le sujet*", pointe la mission. Le document souhaite également ne plus disposer de deux procédures qui traitent de la protection des captages (les périmètres de protection du code de la santé publique et la procédure ZSCE du code de l'environnement) mais uniquement celle du code de la santé publique avec déclaration d'utilité publique. "*Certaines utilisations des sols ou pratiques, notamment agricoles, pourraient faire l'objet de servitudes d'utilité publique et donc être indemnisées en conséquence,* développe le rapport. *Dans les cas*

Les propositions du rapport interministériel

- Etendre la compétence du "bloc communal" à la prévention des pollutions diffuses
- Unifier les procédures de protection des captages en s'appuyant sur le code de la santé publique et la déclaration d'utilité publique
- Doter les collectivités des moyens nécessaires tant juridiques que techniques ou financiers
- Améliorer la gouvernance du dispositif aux niveaux national et déconcentrés

où cela est nécessaire, la DUP offrirait la possibilité à la collectivité de procéder à l'acquisition des parcelles les plus stratégiques par voie d'expropriation et d'autres par la voie du droit de préemption, sans préjudice bien sûr de l'accord amiable des propriétaires".

Vers une convergence des normes d'eau brute et d'eau potable ?

Le document considère également que les différences entre les limites de qualité établies pour l'eau brute et l'eau desservie encouragent les traitements curatifs au dépend des approches préventives. Pour la mission, il faudrait donc arrêter un échéancier de convergence des normes d'eau brute et d'eau potable pour les nitrates et les pesticides afin de favoriser la prévention des pollutions diffuses, en vue de reconquérir la qualité des eaux brutes des captages au plus tard en 2027. Autre difficulté, selon le rapport : les mesures agri-environnementales (MAE), financement privilégié des plans d'action, s'avèrent inadaptées du fait de la trop faible durée d'engagement réciproque, le montant de l'aide et la non prise en compte de la variété des situations. Il estime le coût global des plans d'actions entre 400 et 540 millions €/an. "*Si on déduit le budget des agences de l'eau consacré à la prévention des pollutions diffuses – 180 M€/an – et les aides du Feader[3] – 100 M€/an –, il en résulte un besoin de financement de 120 à 260 M€/an, selon le scénario envisagé*", évalue la mission.

Sa proposition ? Accroître la part de budget des agences de l'eau consacrée à la lutte contre les pollutions diffuses pour aider la mise en œuvre des plans d'action dans les captages identifiés comme prioritaires. Si l'idée semble bonne à première vue, elle se confronte toutefois à la réalité de la baisse régulière de crédit budgétaire. La mission appelle aussi à la création au niveau national d'un régime d'aides spécifique à la prévention des pollutions diffuses des captages qui permette notamment d'augmenter la durée des contrats et le montant des mesures. Concernant la gouvernance du dispositif, elle propose que le préfet puisse prescrire la création ou révision du périmètre de protection de captage et rendre obligatoires des mesures du plan d'action de prévention des pollutions diffuses. La mission envisage qu'un délégué interministériel soit nommé pour mettre en place cette nouvelle stratégie, la coordonner et faire adopter les modifications législatives et réglementaires nécessaires.

Dorothée LAPERCHE

Extrait du E&T n° 340 - Octobre 2014

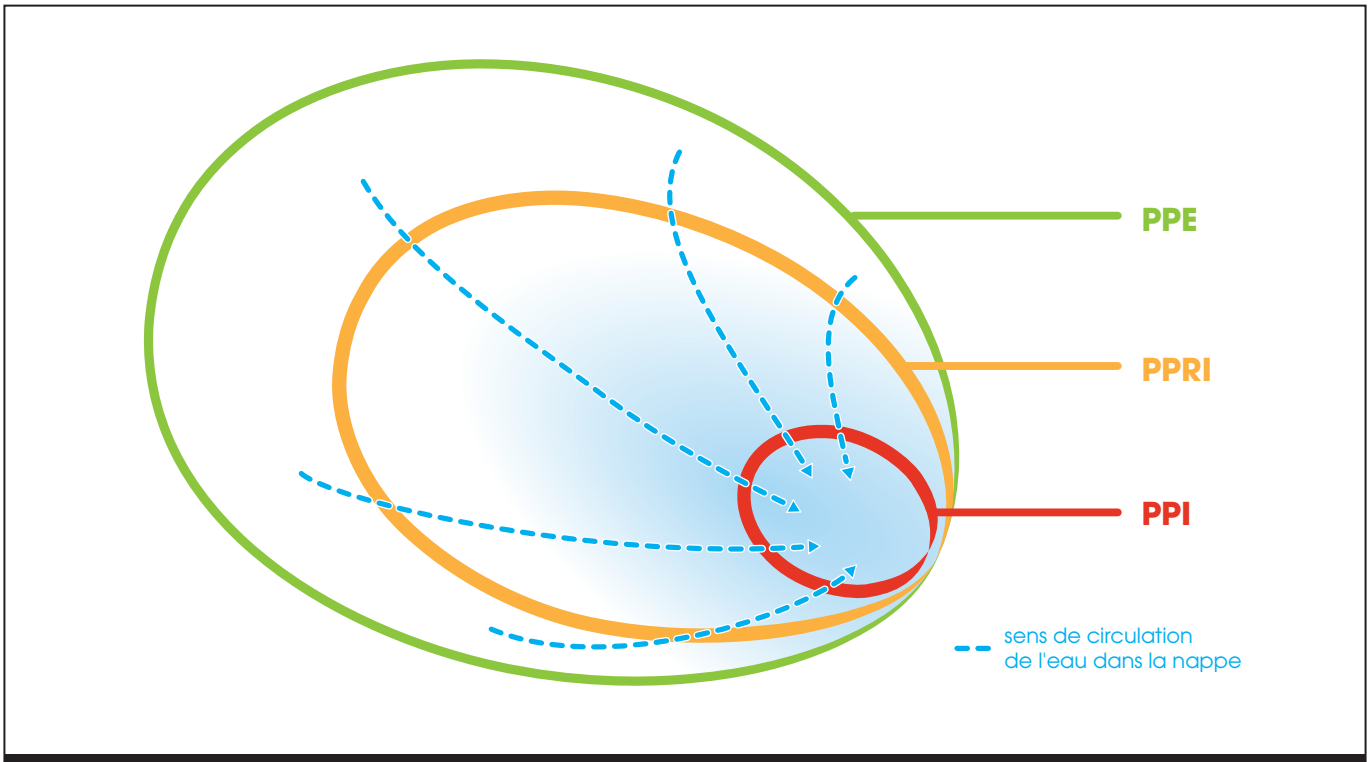
Notes :

(1) Ministère des Affaires sociales et de la Santé, ministère de l'Ecologie et du Développement durable et de l'Energie et ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt

(2) La mise en place d'un plan d'action pour la prévention des pollutions diffuses s'appuie sur les dispositions applicables aux zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE) du code rural. Le préfet établit un plan d'action qui s'applique dans la zone de protection de l'aire d'alimentation du captage (AAC). La ZSCE permet au préfet de rendre obligatoires certaines mesures qui touchent aux pratiques agricoles et ce, au bout de trois ans, voire un an, si la phase volontaire a été inefficace.

(3) Fonds européen agricole pour le développement rural

HS316 service lecteur



Périmètres de protection d'un champ captant

QUEL AVENIR POUR LA MESURE EN CONTINU ?

Une étude technico-économique de la mesure en continu dans le domaine de l'eau montre que si sa réactivité permet une meilleure détection des pollutions, l'absence de réglementation *ad hoc* et son coût limitent son développement.

Entre 244.300 et 1.132.424 euros : ce sont les coûts liés à une pollution accidentelle du Rhin, évités grâce à la station d'alerte d'Huningue (Alsace) de mesure des eaux en continu. Cette dernière permet effectivement en cas de détection de pollution dans le fleuve, de fermer le canal d'Huningue qui alimente en partie la nappe phréatique d'Alsace. Cet exemple, repris dans une étude technico-économique de la mesure en continu dans le domaine de l'eau, illustre les "*nouveaux services à forte valeur ajoutée au bénéfice des opérateurs de l'eau*" qu'apporte cette technique, selon la Direction de la recherche et de l'innovation (DRI) du ministère de l'Ecologie. Si son coût est souvent perçu comme un frein à son développement, "*cette perception est erronée, surtout parce que la proportion d'investissement est très forte dans la mesure en continu, alors que les coûts d'exploitation sont prépondérants dans la mesure de laboratoire*", précise la DRI.

"*La mesure en continu offre une traçabilité des données et en conséquence une meilleure détection des pollutions et des pollueurs*", HYDREOS

Mesures en continu et en laboratoire complémentaires

Financée par l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema) et le pôle de compétitivité Hydreos, l'étude technico-économique s'est penchée sur neuf utilisations de la mesure en continu : protection de la ressource en eau potable[1], suivi de la qualité des eaux de surface[2] et des eaux de rejets[3], ainsi que des eaux de transition et littorales[4]. "*La mesure en continu et la mesure en laboratoire n'entrent pas en concurrence l'une contre l'autre mais répondent à des enjeux et des situations très spécifiques,* conclue l'étude. *Les deux types de mesures peuvent même apparaître complémentaires*". L'étude souligne que la rapidité d'intervention constitue un élément déterminant pour limiter l'impact de la pollution sur le milieu. Selon elle, la continuité de la mesure donne une lecture en dynamique, alors que la mesure en laboratoire n'offre qu'une mesure instantanée. Autre avantage : le contrôle *in situ* permet d'éviter la potentielle détérioration de l'échantillon prélevé et analysé en laboratoire.

Une meilleure détection des pollutions et des pollueurs

"*La mesure en continu offre une traçabilité des données et une meilleure détection des pollutions et des pollueurs,* estime l'étude. *Elle permettra, à terme, de constituer des bases de données significatives qui pourront être exploitées pour modéliser les risques et optimiser les solutions palliatives*". D'un point de vue qualitatif, l'utilisation semble complexe pour le suivi des eaux superficielles pour la production d'eau potable. Des incertitudes demeurent sur son degré de précision. De plus, les réseaux denses à couvrir laissent envisager des coûts proportionnellement importants. A l'inverse, la maintenance et l'entretien semblent plus compliqués dans le cas des eaux de rejets. "*Il est particulièrement intéressant d'observer de fortes contraintes ressenties dans le cas des eaux de rejets en sortie d'usine d'incinération, alors que c'est le seul domaine d'application soumis à une obligation réglementaire*", constate l'étude. Toutefois, pour l'ensemble des eaux littorales, marines, estuariennes, la mesure en continu se dégage des biais dus à la météo et à la logistique (traitement de conservation, transport). Pour les eaux pluviales, cette méthode autorise des prévisions dans un large périmètre mais nécessite également une expertise pour calibrer des radars et réaliser une modélisation hydraulique complémentaire. Enfin, pour les eaux souterraines, elle rend possible les calculs de recharge de nappe.

Capteur ampérométrique pour la mesure en continu et in situ de la teneur en nitrate dans les eaux.

Un coût d'investissement élevé pour les eaux de surface

D'un point de vue financier, l'étude a estimé que selon le type de paramètres mesurés et la technologie utilisée, il faudrait de une à trois

mesures de laboratoire par jour pour justifier la mesure en continu. "*Ce ratio est amené à diminuer du fait de la baisse des coûts de la mesure en continu et de la stagnation des coûts de laboratoire*", modère-t-elle. Le rapport coûts de fonctionnement/coûts d'investissement s'élève en moyenne à 2,9 pour l'eau potable, 1,4 pour les eaux de surface, 1,2 pour les eaux de rejets et 0,7 pour les eaux littorales. La maintenance nécessaire "*semble très importante pour les eaux de rejets, et relativement faible pour les eaux de surface. Cela s'explique par les coûts d'investissement, très élevés pour les eaux de surface car les infrastructures sont à construire*", note le rapport. Concernant les eaux marines, les coûts d'investissement et de fonctionnement s'avèrent élevés du fait de l'environnement hostile.

Quatre obstacles à son développement

Le rapport souligne que le développement de la mesure en continu se heurte aujourd'hui à quatre obstacles principaux : tout d'abord, l'absence de réglementation et de normes *ad hoc* n'incitent pas les industriels à investir dans ces solutions. Vient ensuite le coût global. "*Toutefois, au coût de la mesure en laboratoire doivent être ajoutés les coûts de transport ainsi que les coûts évités, coûts proportionnels aux risques auxquels est exposé le milieu*", ajoute le rapport. Cette technologie nécessite aussi une simplification de sa maintenance et une optimisation de son autonomie énergétique ainsi que de ses infrastructures de fonctionnement afin de permettre son adaptation dans différents milieux. Enfin, pour une alerte et le contrôle *in situ* des eaux, la capacité d'analyse des polluants et le niveau de précision de la mesure ne constituent pas des facteurs discriminants.

Dorothée LAPERCHE

Extrait du E&T n° 341 - Novembre 2014

Notes :

[1] Cas n°1 : station d'alerte d'Huningue sur l'eau potable ; cas n°2 : service de l'eau et de l'assainissement d'une collectivité (Clermont-Ferrand) ; cas n°3 : retour d'expérience d'un opérateur (Veolia Eau) exploitant plusieurs stations

[2] Cas n°4 : station d'alerte et de suivi des eaux de surface gérée par un opérateur (Station d'observation de la qualité des eaux de la Loire de Saint Denis de l'Hôtel) ; cas n°5 : réseau de surveillance des eaux de surface (Syndicat de l'Orge Aval – Sivoa) ; cas n°6 : gestion de 2 stations mobiles par une agence de l'eau (Agence de l'eau Artois Picardie)

[3] Cas n°7 : eaux de rejets d'assainissement (Station d'épuration de l'agglomération de Bordeaux) ; cas n°8 : eaux de rejets d'Usine d'incinération des ordures ménagères (Usines de Novergie /Sita)

[4] Cas n°9 : réseau de 6 stations de surveillance des eaux estuariennes (Groupement d'Intérêt public Loire Estuaire)

HS317 service lecteur

PLF 2015
LES MESURES FISCALES EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT

Hausse de taxe sur le diesel, élargissement du CIDD, exonération de taxe foncière pour les méthaniseurs, suppression de la TGAP sur les installations classées... Autant de mesures inscrites dans le projet de loi de finances pour 2015 (PLF 2015).

Le ministre des Finances Michel Sapin et le secrétaire d'Etat au Budget Christian Eckert ont présenté le 1er octobre en Conseil des ministres le projet de loi de finances pour 2015 (PLF 2015). Parmi les mesures fiscales inscrites dans ce texte, plusieurs dispositions affichent l'ambition de "*mettre en œuvre la transition énergétique et la croissance verte*", mais aussi de soutenir l'activité dans le secteur de la construction et des travaux publics.

Une hausse du diesel de 2 c/l

"*On ne va pas rappeler le débat sur l'écotaxe, largement connu*", indique Christian Eckert. Une façon de rappeler le manque à gagner lié à la refonte du dispositif initial, transformé en "péage de transit", et la nécessité de trouver des sources de financement complémentaires pour les infrastructures de transport. Cette source complémentaire, le Gouvernement propose de la dégager via une augmentation de deux centimes par litre de la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE) frappant le gazole, dont les effets nocifs sur la santé et l'environnement sont connus, rappelle le secrétaire d'Etat. "*Cette augmentation ne va pas au budget de fonctionnement de l'Etat mais est entièrement affectée à des travaux de transport*", insiste Michel Sapin, précisant qu'elle va permettre de boucler les contrats de plans Etat/régions, qui sont très attendus. Cette hausse du diesel va toucher les particuliers et les entreprises, à l'exception des transporteurs, explique Christian Eckert. Elle s'ajoutera à la hausse de 2 centimes par litre liée à la montée en puissance de la contribution climat-énergie. Des augmentations qui sont à relativiser, précise Michel Sapin, lorsqu'on les met en regard de la baisse de 7 centimes du litre de gazole constatée depuis le début de l'année.

Création du crédit d'impôt pour la transition énergétique

Comme l'avait annoncé le Premier ministre, Manuel Valls, fin août, il est créé un "crédit d'impôt pour la transition énergétique" (CITE) qui est une refonte du crédit d'impôt développement durable (CIDD) bénéficiant aux dépenses engagées pour la rénovation énergétique des logements. Son taux est porté de 25% (15% pour les travaux uniques) à 30% du montant des dépenses engagées à compter du 1er septembre 2014. Le montant des travaux pris en compte est limité à 8.000 euros pour une personne seule et à 16.000 euros pour un couple. La condition liée à la réalisation d'un "bouquet de travaux" est supprimée. Le champ du crédit d'impôt est par ailleurs élargi aux dépenses d'acquisition de bornes de recharge pour les véhicules électriques et de compteurs individuels d'eau chaude ou de chauffage dans les copropriétés.

"*La valorisation des déchets agricoles est une source importante et insuffisamment exploitée d'énergie renouvelable*",
MINISTÈRE DES FINANCES

A compter du 1er janvier 2015, les travaux devront toutefois être réalisés par des professionnels qualifiés "reconnu garant de l'environnement" (RGE), comme cela est déjà exigé en matière d'éco-prêt à taux zéro. Une mesure transitoire est prévue pour les contribuables ayant effectué des dépenses entre le 1er janvier et le 31 août 2014 dans le cadre d'un "bouquet de travaux". Ainsi, pour ceux qui ont réalisé une première action éligible au bouquet avant le 31 août 2014 et qui réaliseront une seconde action après cette date, la première bénéficiera du taux de 25% et la seconde du taux de 30%.

Les méthaniseurs agricoles exonérés de taxe foncière

Conformément à ce qu'avait annoncé le ministre de l'Agriculture mi-septembre, une disposition prévoit de faire bénéficier les méthaniseurs agricoles d'une exonération temporaire de taxe foncière et de cotisation foncière des entreprises (CFE). Ces exonérations s'appliqueront à compter de 2016 au titre des cinq premières années suivant l'achèvement des méthaniseurs. Cette mesure s'inscrit dans le cadre du plan "Energie méthanisation autonomie azote" (EMAA) qui vise à atteindre 1.000 méthaniseurs agricoles en 2020. "*La valorisation des déchets agricoles est une source importante et insuffisamment exploitée d'énergie renouvelable*", justifie Bercy, qui entend ainsi combler le retard de la France par rapport à ses voisins.

Mobiliser le foncier pour construire

Le ministre de l'Economie a également rappelé les mesures fiscales annoncées le 29 août dans le plan de relance de la construction, qui doivent avant tout "*permettre la mobilisation du foncier pour pouvoir construire*". "*L'imposition des plus-values sur les terrains à bâtir est réformée à compter de septembre 2014 pour rendre les cessions plus attractives et faire en sorte qu'elles soient exonérées d'impôt sur le revenu au bout de 22 ans, au lieu de 30 ans actuellement*", indique le ministère de l'Economie, qui souhaite ainsi mettre fin aux incitations à la rétention du foncier. Un abattement supplémentaire de 30% sur les plus-values, destinée à créer un "choc d'offres", est prévu sur les promesses de ventes conclues entre le 1er septembre 2014 et le 30 décembre 2015. Le projet de loi prévoit également une exonération temporaire sur les donations de terrains à bâtir dans la limite de 100.000 euros. Elle concernera les donations constatées par un acte authentique signé entre le 1er janvier et le 31 décembre 2015. La condition pour en bénéficier ? S'engager à construire dans un délai de quatre ans un logement destiné à l'habitation. S'ajoute à cela une série de mesures visant à encourager la construction de logements neufs et faciliter l'accès à la propriété. Dans ce cadre, il est prévu de prolonger le prêt à taux zéro jusqu'au 31 décembre 2017. Le dispositif sera élargi à l'achat de logements anciens à réhabiliter dans certaines communes rurales. Par mesure de simplification, le ministère de l'Economie annonce que la condition de performance énergétique des logements acquis sera supprimée. "*La réglementation thermique de 2012 étant déjà la norme réglementaire depuis le 1er janvier 2013*", justifie-t-il.

Suppression de taxes à faible rendement

Le ministre de l'Economie confirme enfin, sans autres précisions, la suppression de "*plusieurs taxes à rendement nul ou faible présentant des coûts de gestion élevée*". Parmi ces taxes figurent la taxe "Grenelle 2" sur les ventes immobilières aux abords des transports collectifs en site propre, la redevance due par les titulaires de concessions de stockage souterrain d'hydrocarbures, la taxe pour la gestion des eaux pluviales urbaines, ainsi que la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) pesant sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Reste à suivre les travaux d'un Parlement, moins docile que par le passé, pour savoir s'il approuve, amende, ou supprime ces dispositions, voire en ajoute de nouvelles.

Laurent RADISSON

Extrait du E&T n° 341 - Novembre 2014

L'efficacité énergétique : un marché mondial de **310 MILLIARDS DE DOLLARS**

L'efficacité énergétique est un marché en pleine croissance et voué à un bel avenir selon le dernier rapport de l'AIE. Le secteur des transports est particulièrement prometteur et devrait concentrer 60% des investissements sur la prochaine décennie.

Florence ROUSSEL

"L'efficacité énergétique est le moteur invisible qui travaille en coulisses pour améliorer notre sécurité énergétique, réduire nos factures et atteindre nos objectifs en matière climatique", commente Maria van der Hoeven, directeur exécutif de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) à l'occasion de la publication du rapport 2014 sur le marché de l'efficacité énergétique. Ce marché, en pleine croissance, pesait entre 310 et 360 milliards de dollars en 2012 et a permis une réduction de 5% de la consommation d'énergie entre 2001 et 2011 dans les 18 pays étudiés.

Les transports : un marché énorme et croissant

Le transport est un secteur très privilégié. L'AIE estime qu'au cours des 10 prochaines années, il représentera 60% des investissements réalisés en matière d'efficacité énergétique. Le premier outil mis en place reste les normes limitant la consommation de carburant : 70% des véhicules mis sur le marché mondial sont déjà concernés. Ces normes conduiront à des investissements d'efficacité énergétique de 80 Mds$ par an d'ici 2020 et permettront d'économiser entre 40 et 190 Mds$ en coûts de carburant.

Le financement de l'efficacité énergétique n'est plus une niche

Le financement de l'efficacité énergétique est désormais un segment bien établi au vu de l'éventail des produits financiers existants. De nouveaux modèles et acteurs facilitent ces financements. L'AIE note une participation active des banques publiques : 16 Mds€ pour la banque d'investissement allemande Kfw, 2,1 Mds€ par la banque européenne (BEI) ou encore 453 M€ de la part de la Caisse des Dépôts en France. La mise en place de nouveaux montages financiers attractifs pour les investisseurs privés participe également au déploiement des mesures d'efficacité énergétique. L'AIE cite par exemple l'apparition d'entités spécialisées comme les sociétés de services énergétiques et la multiplication des contrats de performance énergétique.

Des marchés privilégiés dans certains pays

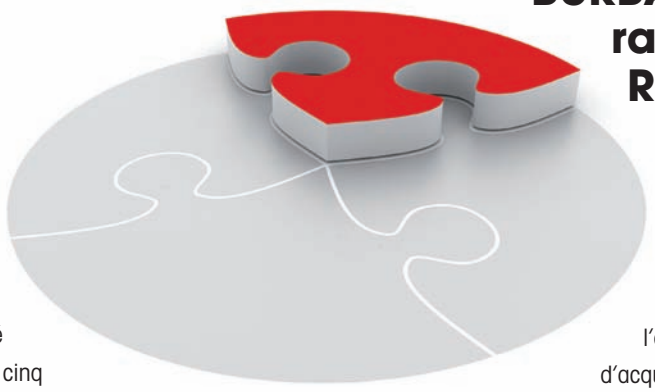
Le marché de l'éclairage à diode électroluminescente (LED) est en train de décoller au Japon et en Thaïlande. Les ventes ont atteint 5,2 Mds$ en 2013 au Japon, et représentaient plus de 30% de toutes les ampoules japonaises vendues cette année. Le marché LED thaïlandais a également connu une croissance rapide, avec des ventes atteignant près de 15 M$ en 2011 et 38 M$ en 2013. Le marché de l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur du bâtiment a connu un soutien important des gouvernements dans plusieurs pays, notamment en Europe. L'Italie a offert une déduction d'impôt de 55% pour les dépenses d'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel. En 2012, plus de 2,8 Mds€ ont été investis. Les investissements dans l'isolation des bâtiments dans les Pays-Bas ont également connu une croissance rapide à un taux de 10% par an, atteignant une valeur de 680 M€ en 2012. ●

© ClaudioVentrella - iStockphoto.com

Extrait du E&T n° 341 - Novembre 2014

HS318 service lecteur

Cinq nouveaux actionnaires au CAPITAL DE VALDELIA



© porcorex - iStockphoto.com

Agréé fin décembre 2012, l'éco-organisme Valdelia, en charge des déchets d'ameublement professionnel (DEA pro), a annoncé le 30 septembre l'entrée de cinq nouveaux actionnaires à son capital. Il s'agit de Kinnarps, fabricant européen de mobilier de bureaux ; d'EMG Mobilier, spécialisé dans le commerce de gros de mobilier de bureau ; d'Office Dépôt, distributeur de fournitures de bureau ; d' A.E. Production, professionnel de l'agencement des espaces de travail et de Stal Industrie, spécialisé dans la fabrication de mobiliers de magasin.

Ces cinq sociétés complètent l'actionnariat actuel de Valdelia composé de 12 fabricants : Buronomic, Clen, Delagrave, Eurosit, Haworth, Office Furniture, Majencia, Simire, Sokoa, Souvignet, Steelcase, Tecnitol et Ulmann. **RB**

Extrait du E&T n° 341 - Novembre 2014

BURBAN PALETTES rachète Recyclage emballage industriel

Spécialisée dans la collecte, le tri et la réparation des palettes usagées, l'entreprise Burban palettes vient d'acquérir Recyclage emballage industriel (REI). Cette reprise permet au groupe d'accentuer sa présence sur le marché du recyclage et de consolider ses implantations dans tout l'Ouest de la France.

Le groupe espère surtout élargir ses sources d'approvisionnement et optimiser ses coûts de transport. D'autres projets de reprise sont également à l'étude, dont deux en Bretagne, qui permettraient au groupe Burban palettes d'avoisiner les 20 millions d'euros de chiffre d'affaires sur la région. D'ici fin 2015, le groupe Burban palettes et ses trois filiales (Valorpal, Palet facility management et Recyclage emballage industriel) représenteront 450 emplois et près de 60 millions d'euros de chiffre d'affaires. **FR**

Extrait du E&T n° 341 - Novembre 2014

EOLIEN EN MER : Technip va fermer sa filiale écossaise

Selon l'AFP, le groupe français d'ingénierie Technip a confirmé le 8 septembre qu'il allait fermer sa filiale spécialisée dans l'éolien en mer Technip Offshore Wind, basée à Aberdeen en Ecosse, "*une fois achevé l'ensemble de ses projets*". Technip Offshore Wind, créée en 2011, est également implantée à Tyneside et Londres, et emploie 200 personnes. Une "*procédure de consultation collective*" a été engagée. En France, le groupe au sein du consortium Iberdrola-Eoles Res a remporté le premier appel d'offres pour la construction d'un parc éolien en mer à Saint-Brieuc (Côte d'Armor), d'une puissance installée de 500 mégawatts d'ici à 2018. **RB**

Extrait du E&T n° 340 - Octobre 2014

Veolia : les activités EAU ET PROPRETÉ boostent son chiffre d'affaires

Le groupe Veolia a annoncé fin août un chiffre d'affaires "*en croissance*" au premier semestre 2014 s'élevant à 11,23 milliards d'euros, tiré par les activités eau et propreté (en Europe et à l'international) qui enregistrent respectivement une hausse de 3,1% et de 2,8% "*à périmètre et taux de change constants*". "*En France, l'activité est stable dans l'eau et dans la propreté en dépit d'un contexte macroéconomique difficile*", précise le groupe. Sa branche énergie est en revanche en baisse fin juin 2014 (-10,1% à périmètre et change constants) "*pénalisée par un hiver très doux*" qui a pesé sur l'activité de sa filiale Dalkia France, explique le groupe. Le chiffre d'affaires de l'énergéticien a en effet accusé une baisse de 14,6% sur le semestre, liée également à la poursuite de "*l'arrêt progressif des cogénérations gaz*". Fin juillet, le groupe a annoncé la finalisation d'un accord dans le cadre duquel EDF reprend l'intégralité des activités de Dalkia en France. "*Hors Dalkia France, le chiffre d'affaires est en progression soutenue, à +6,5% à change constant et +3,6% à périmètre et change constants*", précise Veolia. La "*capacité d'autofinancement opérationnelle*" *est également "en croissance de 9,9% à change constant*" soit 1 milliard d'euros. Cette hausse s'explique notamment par "*la poursuite des économies de coûts, la très bonne performance de l'activité propreté dans toutes les géographies, ainsi qu'à un sensible redressement des performances de l'eau en France*", souligne Veolia. "*Les résultats du premier semestre sont satisfaisants et prometteurs. Le chiffre d'affaires est en croissance soutenue et nos efforts commerciaux de conquête des marchés industriels portent déjà leurs fruits*", a déclaré Antoine Frérot, PDG du groupe. **RB**

HS319 service lecteur

Extrait du E&T n° 340 - Octobre 2014

Six candidats retenus pour fabriquer les COMPTEURS LINKY

ERDF, filiale de distribution de EDF, a choisi six entreprises pour la fabrication de 3 millions de compteurs électriques Linky, a annoncé *Les Echos* le 26 août. Les candidats retenus sont : l'Américain Itron, le Suisse Landis+Gyr, les Français Sagemcom et Maec, l'Allemand Ester et l'Espagnol Ziv. "*Ces entreprises ont désormais une petite année pour produire : le déploiement des premiers compteurs dans les foyers interviendra à partir de l'automne 2015*", relaie le quotidien. Entre 60 et 80% des éléments des compteurs Linky seront fabriqués en France, avait déclaré EDF en octobre 2013. **CC**

Extrait du E&T n° 340 - Octobre 2014

AGROCARBURANTS : développer des textiles pour accélérer la production d'algues

Financé à hauteur de 3,4 M€ par l'Union européenne, le projet "AT~SEA" met au point des textiles "*performants*" pour l'exploitation à "*haut rendement*" d'algues marines dédiées à la production de médicaments, engrais biologiques, denrées alimentaires et agrocarburants. Les essais de textiles menés dans les trois sites expérimentaux en Norvège, Ecosse, et Irlande, ont conduit à des rendements allant "*jusqu'à 16 kg d'algues humides par m², soit trois à cinq fois plus que le rendement obtenu avec les méthodes d'exploitation traditionnelles des algues marines*", selon la Commission européenne. Les algues marines sont "*prometteuses*" pour la production d'agrocarburants si "*elles sont récoltées en quantités suffisantes pour la production industrielle*", estime la Commission. Ce projet européen réunit six PME, une grande entreprise et quatre centres de recherche en provenance de Belgique, Irlande, Maroc, Pays-Bas, Norvège, Portugal, Espagne et Royaume-Uni. Il pourrait contribuer à créer un secteur industriel "*représentant des milliards d'euros en Europe, et favoriser ainsi la croissance et la création d'emplois*", estime Bert Groenendaal, coordinateur du projet. **RB**

Extrait du E&T n° 340 - Octobre 2014

HS320 service lecteur

Mia Electric relancée en Vendée par MIA GÉNÉRATION

La vente aux enchères des actifs de l'entreprise de véhicules électriques Mia Electric, placée en liquidation judiciaire en mars dernier, s'est déroulée les 24 et 25 septembre sur son site à Cerizay (Deux-Sèvres). Selon l'AFP, la marque, les brevets et la chaîne de production de Mia ont été acquis pour 1,35 million d'euros par un des actionnaires de Mia Génération, le consortium appartenant à Michèle Boos, l'ex-PDG de l'entreprise.

© Simon SoMe - wikimedia

Trois spécialistes des batteries

Mia Génération regroupe le fonds d'investissement asiatique Focus Asia (ex-actionnaire principal de Mia Electric), le coréen Kokam et la holding Fulmen qui sont spécialisés dans les batteries. Alors que fin juillet, le tribunal de commerce de Niort avait rejeté son offre de reprise, le consortium a annoncé mi-septembre avoir installé son site en Vendée à Saint-Michel-Mont-Mercure qui compte une quinzaine d'anciens salariés de Mia Electric (sur les 200 licenciés). Environ 60 voitures Mia, dont une trentaine en parfait état de marche, ont également été vendues pour des prix allant de 3.000 à 6.500 euros. L'ensemble de la vente a rapporté 1,9 million d'euros, selon le commissaire-priseur Gaël Biard. Selon l'AFP, Mia Génération espère sortir de nouvelles voitures au second semestre 2015 avec un design "*légèrement différent*" de la Mia, et à bas prix (moins de 10.000 euros) rendu possible par l'assemblage local de pièces produites ailleurs, a indiqué un porte-parole. **RB**

Extrait du E&T n° 340 - Octobre 2014

Performance énergétique des réseaux d'eau potable : SUEZ ACHÈTE DERCETO

© SeenShot - fotolia.com

Ondeo Systems, filiale de Suez environnement spécialisée dans les technologies d'information pour l'environnement, a finalisé l'acquisition de la société Derceto. Spécialisée dans les solutions d'optimisation des coûts énergétiques des systèmes de gestion d'eau potable, cette entreprise néo-zélandaise est également implantée aux Etats-Unis, au Canada et au Royaume-Uni.

Decerto a développé une solution qui, connectée au dispositif de supervision et de contrôle des ouvrages d'eau potable, accède en temps réel aux tarifs de l'électricité et met à jour les prévisions de demande en eau potable. Selon Suez, ce système permettrait de réduire jusqu'à 20% des coûts. Le groupe rappelle que les nouveaux services font partie de ses priorités de développement et qu'il anticipe, sur ce marché, une croissance annuelle moyenne de son chiffre d'affaires supérieure à 10%. **SF**

Extrait du E&T n° 340 - Octobre 2014

Alstom et DCNS développent UNE ÉOLIENNE FLOTTANTE DE 6 MW

Mi-octobre, Alstom et DCNS ont signé un accord de partenariat afin de développer puis commercialiser un système intégré d'éolienne flottante semi-submersible d'une puissance de 6 mégawatts (MW). Cette éolienne devrait coupler un système flottant semi submersible développé par DCNS et la turbine éolienne offshore Haliade 150 produite par Alstom et utilisée dans l'éolien offshore posé.

Le projet, intitulé "Sea Reed", a été retenu par l'Ademe dans le cadre

© DCNS

de l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) Briques technologiques des énergies marines renouvelables. La phase d'étude et de certification du système flottant équipé de la turbine sera ainsi couverte par les 6 M€ apportés par les Investissements d'avenir. Alstom sera en charge des études pour l'adaptation et l'intégration de l'Haliade au système flottant. De son côté, DCNS conduira les études sur le comportement, le dimensionnement, l'industrialisation et l'installation du système flottant avec la turbine. **PC**

Extrait du E&T n° 340 - Octobre 2014

Dossier publié dans E&T n°335 - Avril 2014

Quels outils pour optimiser la collecte des déchets ?

© Philippe Houzé

À la Une

42. “L’optimisation de la collecte des déchets ménagers passe par la simplification du geste de tri” Interview de J.-Y. Menou, coprésident du groupe “déchets” de l’AMF

44. Rendre le tri plus efficace

46. L’instauration d’une tarification incitative a-t-elle des effets positifs en matière de collecte ?

48. Adapter la fréquence des collectes aux besoins pour susciter de nouveaux comportements

51. Optimisation des véhicules : quels gains environnementaux ?

54. Retour à la collecte hippomobile des déchets ?

“L’OPTIMISATION DE LA COLLECTE DES DÉCHETS MÉNAGERS PASSE PAR LA SIMPLIFICATION DU GESTE DE TRI”

Entretien avec J.-Y. Menou, coprésident du groupe “déchets” de l’AMF

Alors que les Français renouvellent leurs conseils municipaux, Jean-Yves Menou, co-président du groupe “déchets” de l’Association des maires de France, présente les voies d’optimisation du service public de la collecte des déchets. Propos recueillis par Laurent RADISSON

Environnement & Technique : Comment peut-on optimiser la collecte des déchets ménagers ?
Jean-Yves Menou : C’est une bonne chose de parler de la collecte car elle représente jusqu’à 60% du coût d’élimination des déchets, alors qu’on a tendance à ne parler que du traitement. Les modes de collecte ont beaucoup changé avec le développement des collectes sélectives, du verre et des emballages en particulier. La question est celle de savoir si on peut remplacer les collectes traditionnelles par des collectes sélectives ou si celles-ci s’ajoutent aux collectes existantes.

E&T : Peut-on baisser les fréquences de collecte ?
J-Y. M. : Les situations sont très différentes entre le milieu rural et le milieu urbain. Ce dernier se caractérise par sa forte densité et des capacités de stockage limitées qui imposent des collectes plus fréquentes. En milieu rural, on peut faire moins d’une collecte par semaine en développant le compostage des déchets organiques et les apports volontaires du verre ou des encombrants en déchèteries.

E&T : Que pensez-vous du projet de décret sur cette question ?
J-Y. M. : Le fait d’avoir à demander une dérogation pour pouvoir faire moins d’une collecte par semaine pose problème. Cela signifie que l’on est “hors-règle”. Des citoyens pointilleux pourraient venir chercher des noises. Les maires, en tant que responsables de la salubrité publique, savent ce qu’ils font. Il faut laisser les territoires s’adapter aux caractéristiques locales.

E&T : Qu’est-ce qui permet au final d’améliorer la collecte ?
J-Y. M. : C’est la simplification du geste de tri. Dans le périmètre du syndicat mixte que je préside, la production de déchets a baissé de 16% en moins de deux ans grâce à l’extension des consignes de tri, une collecte monoflux des déchets recyclables accompagnée d’une chaîne de tri permettant leur séparation.

E&T : Des améliorations techniques sont-elles possibles ?
J-Y. M. : En milieu urbain, la conteneurisation enterrée est un réel progrès, surtout dans un souci esthétique. Mais on ne peut y procéder que dans le cadre de requalifications urbaines car l’implantation des conteneurs doit prendre en compte les différents réseaux enterrés. Les progrès techniques viennent aussi des possibilités d’identifier les déchets par un système de puces sur les bacs ou de lecteurs de badges sur les points d’apport volontaire, dans un souci de traçabilité des produits dangereux par exemple ou de mise en place d’une tarification incitative.

E&T : La sécurité des personnels chargés de la collecte est-elle une préoccupation ?
J-Y. M. : D’importants progrès ont été faits ces dernières années à travers les recommandations des Carsat en termes de vitesse de déplacement des camions, d’utilisation de la marche →→

→ → arrière, de marchepieds, de lèves-conteneurs, d'équipement des agents ou de collecte des déchets d'un seul côté de la rue. Leur mise en œuvre n'entraîne qu'une hausse modérée des coûts qu'il faut mettre en perspective avec l'amélioration des conditions de travail apportée. La mise en place d'horaires cadrés, qui permet d'éviter le "fini-parti", présente aussi des avantages tant en termes de sécurité que de qualité de service.

E&T : La redevance incitative est-elle une bonne solution ?
J-Y. M. : La redevance incitative vise à responsabiliser le producteur de déchets par une incitation financière le conduisant à produire le moins possible de déchets. Mais on a passé ce cap là. Les campagnes de communication fonctionnent bien et les Français trient bien les déchets. Plutôt que de faire reposer la redevance sur la quantité de déchets résiduelle, il vaudrait mieux qu'elle prenne la forme d'un bonus sur la qualité de tri, qui se traduira par une ristourne en fin d'année. A défaut, cela peut conduire à brûler la poubelle résiduelle dans son jardin ou à la déposer au fond d'un bois, et le bon geste de tri serait alors détruit par l'appât d'une économie inférieure à 50 euros par an.

E&T : Les collectivités doivent-elles prendre en charge les déchets des entreprises ?
J-Y. M. : Il faut laisser ces déchets à l'échelle des territoires dès lors que les volumes restent acceptables et que leur nature reste compatible avec les techniques de traitement des ordures ménagères. Les possibilités de collecte des déchets par la collectivité font partie des paramètres examinés par les entreprises lorsqu'elles étudient une implantation.

E&T : Les problématiques de collecte sont-elles les mêmes en régie et en délégation de service public ?
J-Y. M. : Les enjeux techniques sont les mêmes. En termes financiers, en revanche, les économies réalisées ne sont pas répercutées aux usagers lorsque l'on est en délégation. Mais les entreprises sont mises en compétition au moment de la renégociation des contrats.

E&T : La marge de manœuvre des collectivités n'est-elle pas réduite par les capacités de traitement existantes ?
J-Y. M. : Il y a une nécessité de proximité. Les habitants doivent savoir où vont leurs déchets. Mais il y aussi une nécessité de performance des équipements. C'est pourquoi les outils doivent être mutualisés au sein des départements. Cette mutualisation doit aller plus loin à travers un renforcement des plans départementaux de gestion des déchets. ●

Rendre **LE TRI** plus efficace

Améliorer la collecte se prépare en amont, lors de la conception des produits, mais aussi au moment du geste du tri, en clarifiant les messages délivrés aux consommateurs. D'ici 2020, de nouveaux dispositifs devraient être mis en place.

Sophie FABRÉGAT

© Nomad_Soul - Fotolia.com

Avant de collecter les déchets, il faut en réduire leurs volumes et améliorer le tri. La production d'ordures ménagères résiduaires est en diminution depuis 2005. *"Ainsi, l'objectif de réduction de 7% fixé par le plan national de prévention de la production des déchets pour 2009-2012 est aujourd'hui pratiquement atteint"*, soulignait la Cour des comptes, dans son rapport public annuel[1], publié le 11 février dernier. *"Cette diminution s'est accompagnée, parallèlement, d'une hausse de la production d'autres déchets (collecte sélective, déchets verts, encombrants, apports en déchèteries)"*.
Cette tendance devrait se poursuivre puisque, à l'issue de la conférence environnementale de 2013, le gouvernement a publié une feuille de route qui fixe un cadre pour améliorer le tri, et donc la collecte des déchets. Les filières à responsabilité élargie du producteur (REP) seront améliorées, les consignes de tri ainsi que les bacs de collecte harmonisés. Horizon 2020.

Inciter les producteurs à réduire les déchets

La responsabilité élargie du producteur (REP) a été mise en place afin d'obliger les fabricants à prendre en charge la fin de vie de leurs produits. L'objectif à terme : inciter à l'éco-conception des produits et faciliter le recyclage. Progressivement, une fois que les filières REP sur les emballages ou les DEEE ont été installées, des systèmes de bonus malus ont été introduits dans les contributions que versent les entreprises aux éco-organismes, afin d'inciter les bonnes pratiques. Le principe est simple : les matériaux qui se recyclent bénéficieront d'un bonus tandis que ceux qui perturbent le tri ou ne disposent pas de filière de recyclage verront leur contribution majorée, jusqu'à 50%.
Dans son rapport, la Cour des comptes estimait que le développement des filières REP était indispensable afin de prévenir la production de déchets. Mais après avoir réalisé le bilan des filières REP existantes, le gouvernement a décidé qu'aucune nouvelle filière ne serait créée à court terme, *"afin de permettre collectivement l'amélioration des pratiques et résultats des filières existantes. Des extensions ciblées et cohérentes du périmètre de certaines filières REP seront évaluées"*, indiquait-il dans la feuille de route environnementale. Une position précisée par le ministre de l'Ecologie à la Cour des comptes : *"Le gouvernement […] considère qu'une étude d'impact doit être faite avant la création d'une nouvelle filière REP afin de vérifier sa faisabilité et sa pertinence"*. Les pouvoirs publics préfèrent mettre l'accent *sur l'aspect qualitatif de ces filières : "Les renouvellements d'agrément des différents éco-organismes sont l'occasion d'accentuer les efforts en matière de prévention, notamment en imposant l'application d'une éco-modulation sur le barème amont pour inciter les producteurs à éco-concevoir leurs produits afin de diminuer la quantité de déchets ou faciliter la réutilisation et le recyclage"*.

Améliorer l'information du consommateur

Il faut également ancrer le geste de tri dans les habitudes des consommateurs. La loi Grenelle 2 prévoyait une harmonisation des consignes de tri, afin de simplifier cette pratique. Ainsi, tout produit recyclable soumis à un dispositif de responsabilité élargie des producteurs (REP) devait faire l'objet, depuis le 1er janvier 2012, d'une signalétique commune informant que ce produit relève d'une consigne de tri. L'objectif : éviter la multiplication de messages jetant le trouble dans l'esprit du consommateur (point vert…). Le "Triman", mis au point par l'Ademe, n'a pas pour l'heure été rendu obligatoire. Le comité interministériel pour la modernisation de l'action →

→ → publique (Cimap), chargé de décliner le choc de simplification, a en effet décidé d'un report de cette obligation à 2015, afin de laisser aux industriels le temps de s'adapter.
Un premier décret a été publié, le 2 mars 2012, afin de préciser la liste des déchets concernés : tous les déchets d'emballages ménagers constitués majoritairement soit de verre, soit d'acier, soit d'aluminium, soit de papier ou de carton, soit de plastique, ainsi que leurs bouchons et leurs couvercles. En revanche, la rédaction d'un deuxième décret d'application semble plus incertaine : *"Hélas - face notamment à la pression de certains industriels - le flou artistique n'a de cesse d'être alimenté quant à l'avenir qui lui sera finalement réservé… Ainsi, alors qu'une réunion interministérielle devait se tenir cet après-midi autour de l'avenir du décret d'application rendant obligatoire le Triman au 1er janvier 2015 - on apprend qu'elle a été ajournée…"*, regrettait le député de la Meuse (UDI) Bertrand Pancher, dans un communiqué de presse publié le 12 mars. Pourtant, relève-t-il, ce logo est déjà présent sur certains emballages. Dans l'attente de l'obligation, Eco-emballage et Adelphe ont également lancé fin 2011 leur propre logo *"Info tri point vert"*. Ces éco-organismes appliquent un bonus de 2% sur le point vert aux adhérents qui l'utilisent ou utilisent une signalétique similaire. Parallèlement, après une expérimentation lancée en 2012 sur l'extension des consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques, le gouvernement a prévu la généralisation de cette mesure. Il n'exclut pas, "dans les cas pertinents", la mise en place de systèmes de consigne. Enfin, est prévue une harmonisation progressive des couleurs des poubelles et consignes de tri d'une collectivité à l'autre. Celle-ci *"sera planifiée après concertation avec les collectivités compétentes et les industriels, sans surcoûts, au fil du renouvellement des équipements avec un horizon 2020"*, précise la feuille de route. ●

HS321 service lecteur

L'INSTAURATION D'UNE TARIFICATION INCITATIVE a-t-elle des effets positifs en matière de collecte ?

Si la tarification incitative permet d'améliorer le tri, ses effets semblent en revanche limités en matière de baisse de production des déchets et de réduction des coûts.

Laurent RADISSON

La loi Grenelle I prévoyait que tant la redevance (REOM) que la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM) intègrent dans un délai de cinq ans une part incitative. A quelques mois de cette échéance, la tarification incitative est loin d'être généralisée. A l'occasion de la publication de son rapport annuel en février dernier, la Cour des comptes indiquait que *"seuls 6,5% de la population française étaient aujourd'hui couverts par une telle tarification"*. L'explication ? *"La collectivité locale doit créer et entretenir le fichier des usagers, émettre et recouvrer les factures, recevoir les questions et réclamations des usagers et y répondre"*, précise la juridiction financière.

Efficace en matière de tri

Pour la minorité de collectivités ayant mis en œuvre une tarification incitative, constate-t-on des effets bénéfiques ? Le Grand Besançon, qui a généralisé en 2012 la redevance incitative sur les 59 communes le composant, annonce *"de très bons résultats"* un an après. *"L'effet incitatif du dispositif a fait diminuer les déchets résiduels de 26%"*, indique la communauté d'agglomération. Couplé avec le développement du compostage et les campagnes de communi-

cation en faveur du tri, ce dispositif a permis de diminuer nettement le taux de présentation des bacs à la collecte. *"La mise en place de la redevance incitative entraîne une modification des flux de déchets produits par les usagers du service public (ménages et professionnels) qui va dans le bon sens"*, confirme l'Ademe : les ordures ménagères résiduelles diminuent de -15 à -50% et les déchets recyclables augmentent de 10 à 100% sans que la qualité du tri ne soit altérée. L'association Amorce tempère toutefois ce bilan. Si la tarification incitative paraît relativement efficace dans l'acte de tri, elle ne le serait pas en matière de diminution de la production de déchets. La sensibilisation des habitants par des *"ambassadeurs du tri"* paraît alors essentielle.

Pas forcément de baisse des coûts

Côté finances, les effets sont plus discutés. *"La redevance moyenne des ménages bisontins a déjà baissé de 3% entre 2012 et 2013"*, se félicite le Grand Besançon. Mais, témoigne une spécialiste des collectivités locales, *"la première facture est toujours un choc car les ménages ne savent pas ce qu'ils produisent"*. Ceux qui vont devoir payer plus font connaître leur mécontentement, si bien que le passage à la tarification incitative se révèle généralement délicat. Autrement dit, il s'agit d'*"un choix politique que les élus doivent être capables d'assumer et d'expliquer"*, avertit l'Ademe. *"La mise en place de cette redevance n'est pas forcément synonyme de baisse des coûts"*, confirme l'Agence de l'environnement. Dans un rapport d'information publié fin janvier, deux sénateurs, Jean Germain et Pierre Jarlier, pointent le coût de mise en œuvre du dispositif. *"L'instauration d'une tarification incitative nécessite au préalable un état des lieux précis à la fois en termes techniques, financiers et organisationnels. La collectivité doit ensuite effectuer des investissements qui peuvent s'avérer coûteux pour acquérir le matériel permettant d'identifier l'usager et de mesurer la quantité de déchets produits"*, alertent les deux parlementaires. En outre, soulignent les élus, si le mécanisme incitatif, qui vise à réduire la quantité de déchets produits et à trier davantage, est efficace, il en résultera une baisse des recettes pour les collectivités territoriales. Celles-ci auront tendance à la compenser par une augmentation des taux, notamment en raison des coûts fixes. D'autant que la baisse des recettes est susceptible d'entraîner une baisse de certaines dotations. En bref, il ne faut pas donner de faux espoirs aux citoyens en terme de diminution de facture. Les sénateurs préconisent par conséquent d'insister auprès des redevables sur la seule *"portée environnementale"* de la tarification incitative. → →

La taxe incitative désormais possible

La tarification incitative est une contribution au financement du service dont le montant exigé des usagers varie selon l'utilisation réelle du service. Depuis 2013, elle peut s'appliquer aussi bien à la redevance qu'à la taxe d'enlèvement des ordures ménagères. Six collectivités seulement auraient toutefois mis en place la TEOM incitative à ce jour, tandis qu'environ 190 auraient instauré la REOM incitative.

→ → Difficile à mettre en œuvre en milieu urbain

En outre, la tarification incitative ne semble pas adaptée à tous les territoires. Il n'est en effet pas toujours facile de mesurer les volumes de déchets produits par ménage malgré la diversité des systèmes disponibles : pesée embarquée, points d'apports volontaires, conteneurs à tambour avec badge d'identification, sacs prépayés, etc. *"Le système le plus opérationnel est de multiplier un tarif par la fréquence de la levée"*, estime toutefois l'association Amorce. *"Un changement d'échelle pourrait permettre de simplifier le dispositif : au lieu de raisonner au niveau de chaque usager, il pourrait être envisagé de considérer un ensemble plus vaste (un lotissement par exemple)*, suggèrent Jean Germain et Pierre Jarlier. *L'échelle ne serait plus le conteneur, mais la tournée d'un camion par exemple"*. En tout état de cause, *"les conditions de réussite de la mise en place d'une tarification incitative sont difficiles à réunir, notamment en milieu urbain, au-delà de certaines expériences positives"*, indiquent les parlementaires. *"Le principe d'une fiscalité écologique est bon, mais nous souhaitons que la tarification incitative reste une démarche volontaire"*, conclut Pierre Jarlier. ●

HS322 service lecteur

Adapter la **FRÉQUEN**
aux besoins pour de no

L'optimisation et la réduction des tournées de ramassage des déchets permettent de répondre aux nouvelles pratiques des citoyens, notamment en matière de tri. Elles favorisent aussi les bonnes pratiques en les encourageant et en simplifiant.

Philippe COLLET

Parmi les pistes d'optimisation, figure la réduction de la fréquence des tournées de collecte d'ordures ménagères résiduelles (OMR) et de déchets recyclables. Si la mesure est complexe à appliquer en ville, elle présente un intérêt dans les zones rurales où elle favorise une baisse des coûts de collecte ainsi qu'une diminution des OMR collectées.

Dans les faits, la réduction du nombre de collectes peut être très sensible, puisqu'il est possible de passer de deux collectes hebdomadaires à une seule. Une situation rencontrée notamment en milieu rural. Cela s'inscrit donc dans une refonte de l'ensemble de la collecte assortie de mesures d'accompagnement des citoyens afin d'assurer le succès de cette évolution. Le plus souvent cet accompagnement vise à favoriser les gestes de tri, soit sur les déchets fermentescibles, par exemple en fournissant un composteur lorsque c'est possible, soit en modifiant les consignes de tri.

Réduire les coûts, mais pas seulement

Selon les informations recueillies par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) via son programme d'optimisation de la gestion des déchets (Optiged), le principal bénéfice recherché par les collectivités est la réduction des coûts de collecte. C'est le cas du syndicat intercommunal de traitement des ordures ménagères (Sitom) Sud-Rhône qui a engagé, au début des années 2000, *"une politique volontariste de maîtrise des coûts du service collecte"* basée sur la

CE DES COLLECTES
uveaux comportements

réduction et l'optimisation du nombre des tournées de ramassage. L'objectif affiché était clair : *"contenir la hausse programmée de 25% des marchés de collecte d'ordures ménagères"*. Cependant, cette réduction du nombre de tournées vise aussi d'autres objectifs. Le plus souvent, il s'agit d'adapter le service aux nouvelles habitudes et tout particulièrement au développement du tri et de la collecte sélective qui détourne certains déchets des bacs OMR vers les bacs de collecte sélective ou les points d'apport. L'objectif est donc ici de mieux coordonner les différents types de ramassage plutôt que de seulement réduire le nombre de passages. La démarche participe à *"l'adaptation du service aux contraintes du territoire, à la réglementation et aux besoins des usagers"*.

De meilleures performances de tri

Les résultats obtenus par le Sitom Sud-Rhône sont particulièrement instructifs concernant les différents enjeux et leur articulation. Concrètement, le Sitom a d'abord modifié la collecte sélective en passant d'une fréquence C1 (voir encart) pour les emballages à une fréquence C0,5 pour les emballages et journaux. Ensuite, les différents marchés de collecte des OMR ont été regroupés dans un marché unique assorti d'une réduction des fréquences. Trois rythmes ont été retenus : C1, C1,5 et C2 selon les communes. De manière générale, la réduction des collectes OMR s'est accompagnée de la mise en place de la collecte des emballages et journaux (rythme C0,5) pour les communes qui n'en disposaient pas auparavant.

Cette démarche a impacté tous les secteurs de la gestion des déchets. Les coûts, tout d'abord, qui, pour la collecte OMR, s'inscrivent en baisse de 0,25%.
Un résultat qui doit être mis en rapport avec l'objectif de minimiser la hausse attendue de 25%. →→

➔ ➔ Ce gain s'est accompagné d'une baisse de 10% des kilomètres parcourus par les bennes de ramassage des OMR. S'agissant des coûts de la collecte sélective, ils ont diminué de 11%, avec une baisse de 25% pour le poste collecte et une hausse de 2% pour le tri des déchets en mélange. De plus, le syndicat a pu faire des économies lors de la reconduction des contrats de collecte sélective connexes, et notamment une baisse de 15% du coût de la collecte sélective aux points d'apport volontaire.
Quant à la performance de tri, elle a progressé de 8% avec, en parallèle 40% de refus de tri en moins. Par ailleurs, le recyclage des emballages et journaux a progressé de 120%, avance le syndicat. Cette meilleure performance de tri s'est accompagnée d'une réduction de quelque 1.175 tonnes des OMR collectées. Une baisse du tonnage que le Sitom relie à *"une augmentation équivalente de déchets recyclables"*. Ce transfert est dû *"pour moitié à la réduction de la fréquence de collecte OM (C2 à C1) qui contraint les usagers à trier davantage [et] pour moitié au passage de l'apport volontaire au porte-à-porte plus facile pour l'usager"*.

Encourager et contraindre

Le transfert d'une partie des OMR vers la collecte sélective du fait du changement de fréquence des collectes OMR est souvent un enjeu masqué de ce type d'optimisation. Est-ce la baisse des volumes collectés qui permet une réduction de la fréquence des collectes ou l'inverse ? L'exemple du Sitom Sud-Rhône semble indique que les deux hypothèses se combinent. Néanmoins, la justification avancée lors d'une optimisation de la fréquence des collectes est l'adaptation du service aux besoins des citoyens. Un message qui passe mieux que le discours inverse…
En effet, limiter la fréquence de collecte, si le besoin ne s'en fait pas sentir, est souvent perçu comme une dégradation du service par les citoyens. D'ailleurs, *"le Sitom a dû faire la démonstration de la réalité du coût du service de collecte et s'afficher en bon gestionnaire des deniers publics"*, explique-t-il ajoutant avoir organisé de nombreuses réunions publiques, mis en place un numéro vert et réalisé un sondage téléphonique auprès des habitants. Paradoxalement, la solution retenue (collecte emballages et journaux en fréquence C0,5) était l'option la moins bien acceptée par les sondés, avec 52% d'avis favorables, contre 89% pour l'option emballage et journaux en fréquence C1 et 72% pour le statu quo, c'est-à-dire emballages seuls en fréquence C1. L'argument selon lequel l'optimisation répond à une attente des citoyens perd ici de sa force.

Il reste enfin la situation particulière des villes et de l'habitat vertical. Compte tenu des contraintes de place, voire de salubrité, la réduction de fréquence semble difficile de prime abord. Néanmoins, la réduction du volume des déchets offre des opportunités. C'est ainsi que la ville de Paris envisage de passer d'une collecte C7 à une collecte C6 sur une partie de son territoire à l'horizon 2019. Une délibération du Conseil de Paris, adoptée en février 2014, propose d'étudier *"le passage aussi large que possible à la collecte sur six jours"*, compte tenu de la baisse de 11,5% des déchets collectés entre 2000 et 2011 et de l'objectif de réduction supplémentaire fixé à 7% d'ici 2015. Mais, partis d'un constat de baisse du tonnage collecté, les élus parisiens favorables à la mesure ne cachent pas qu'il s'agit aussi d'encourager la tendance à la réduction des déchets…

La collecte du dimanche pourrait donc être abandonnée, jour où le volume collecté est inférieur de près de moitié à la moyenne des jours ouvrables, dans les quartiers les moins actifs le dimanche, c'est-à-dire ceux pour lesquels les déchets d'activité économique collectés en tant qu'"assimilés" aux déchets ménagers sont limités. ●

Quelle collecte et quelle obligation ?

Aujourd'hui, le décret n°77-151 du 7 février 1977[i] impose toujours de collecter les ordures ménagères (OM) au minimum une fois par semaine pour les *"zones agglomérées groupant plus de cinq cents habitants permanents, qu'elles soient comprises dans une ou dans plusieurs communes"*. Un décret devrait prochainement revoir cette règle en introduisant des possibilités de dérogation.

On parle de C1 pour une collecte hebdomadaire, de C2 pour deux collectes par semaine, de C7 pour une collecte quotidienne, ou encore de C0,5 pour une collecte toutes les deux semaines, notamment pour les collectes de déchets autres que les ordures ménagères.

HS323 service lecteur

© Photographee.eu - Fotolia.com

OPTIMISATION DES VÉHICULES : quels gains environnementaux ?

Bennes bicompartimentées et tri mécanique, véhicules hybrides… Autant de modes de collectes alternatifs au service des collectivités. S'ils représentent un surcoût par rapport aux bennes classiques, ils génèrent des gains environnementaux concrets.

Rachida BOUGHRIET

L'optimisation de la collecte des déchets passe par le type de véhicules utilisés et une meilleure gestion des tournées. Dans une étude datée de mai 2013 de plus 150 pages[1], l'association d'élus Amorce et l'Ademe ont rassemblé les retours d'expériences de collectivités qui ont testé différentes voies d'"innovation" en matière de transports "plus propres" des déchets et les freins à lever pour leur déploiement. Objectifs : réduire les impacts financiers et environnementaux, tout en améliorant la qualité du service auprès des riverains et le confort de travail des agents de collecte.

Bennes à ordures ménagères (BOM) compartimentées, véhicules hybrides (électrique, gaz naturel pour véhicules (GNV), diesel, biométhane) sont autant de solutions expérimentées par les communes. L'étude chiffre les gains générés en matière de coûts de collecte, de diminution des kilomètres parcourus et par conséquent d'économies de carburant et des émissions de CO_2 mais aussi de baisse de la pollution sonore par rapport aux bennes à ordures "classiques".

Les bennes compartimentées permettent la collecte en simultané de plusieurs flux de déchets : ordures ménagères résiduelles (OMR) et biodéchets, emballages recyclables et verre, OMR et cartons… *"L'avantage incontestable de cette typologie de véhicules est de permettre l'optimisation des tournées avec une collecte d'au minimum 2 flux de déchets en un seul passage qui s'accompagne d'une baisse des trajets desservis et des coûts de fonctionnement du service associés (carburant et personnel de collecte),* soulignent Amorce et l'Ademe.

Collecte séparée mécanisée

Parmi les initiatives pour pouvoir développer le tri sur les plages Pavillon bleu du Canet en Roussillon, la Communauté d'agglomération Perpignan Méditerranée (Pyrénées orientales) et la société Veolia Propreté expérimentent une benne à ordures ménagères bi-compartimentée de type 4x4 (Renault Trucks de poids total autorisé en charge (PTAC) de 14 tonnes) pour collecter les bacs installés sur le sable. Ce véhicule, en service depuis 2006, est *"adapté à la conduite sur sable",* indique Perpignan Méditerranée, et permet de collecter mécaniquement les conteneurs à déchets des deux flux simultanément (ordures ménagères résiduelles et emballages ménagers recyclables + papiers en mélange). En haute saison (de mai à fin septembre), la benne collecte ces déchets 7 jours sur 7.

Ce type de véhicule de collecte séparée génère une consommation *"moins élevée de gasoil"*, souligne la Communauté d'agglomération. Ainsi, l'ancienne solution pratiquée pour collecter les déchets sur la plage (tracteur + remorque avec flux en sacs) consommait 84 L/100 km de gasoil en *"préhension manuelle"*. Avec la nouvelle BOM 4x4, cette consommation est passée à 68 L/100 km *"en collecte mécanisée"*. Si la collectivité n'a pas précisé le montant du véhicule, elle indique un surcoût par rapport à une BOM classique de +25% en investissement et de +20% en maintenance. Selon elle, les freins restent *"la conduite spécifique sur sable générant des risques d'enlisement"* mais également la rareté du véhicule (seul prototype disponible sur le parc de Veolia).

Le syndicat intercommunal des eaux de Rochefort Samson (Drôme) s'est également doté en 2006 de sa première benne bi-compartimentée puis en 2009 et en 2012 de deux autres pour *"optimiser les coûts sur les secteurs éloignés de Noth, où la benne parcourait plus de 100 kilomètres par jour"*. Le coût total d'investissement des trois bennes (2 châssis RVI et un châssis Volvo de PTAC de 26 T) est de 534.833 euros. Le syndicat souligne une réduction des *"impacts environnementaux"* liés à la circulation des véhicules de collecte sans toutefois les quantifier. "Sur les bennes bicompartimentées, la capacité du petit compartiment pour le sélectif a nécessité un réaménagement des tournées et les bennes à ordures ménagères rentrent parfois à 2/3 de remplissage en ordures ménagères : le compartiment des recyclables est trop petit et sa vitesse de →

"La technologie hybride est particulièrement adaptée à la distribution ou à la collecte de déchets en milieu urbain ou périurbain",
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION

→ → *remplissage peut pénaliser l'optimisation des tournées",* pointe le syndicat. Il recommande, avant toute mise en oeuvre, une étude globale préalable de faisabilité ainsi que d'opter pour *"une répartition 50-50 pour les compartiments ordures ménagères et déchets recyclables."*

Le prototype de BMO hybride de Renault Trucks a été testé en 2009 dans les rues du Grand Lyon.

Les véhicules hybrides "nouvelle génération"

Des choix "techniques ambitieux" pris par certaines collectivités, notamment en matière de motorisation des véhicules de collecte *"confirment la volonté de s'orienter vers un transport plus propre des déchets",* estiment Amorce et l'Ademe. Ces orientations techniques sont toutefois *"à étudier de près"* au regard des *"enjeux financiers",* des conditions d'approvisionnement en carburant (qui peut provenir de la transformation même de déchets), *"de l'adéquation à la typologie de l'habitat croisés avec la performance et l'autonomie des véhicules"*, analysent l'association et l'Agence.

Certaines collectivités à l'instar de Mulhouse Alsace Agglomération (M2A) testent des bennes à ordures ménagères hybrides diesel /électriques. Depuis février 2012, M2A expérimente un prototype développé par Renault Trucks (Distribution Hybrys Tech de PTAC de 26 tonnes) qui circule dans seize communes de l'agglomération. Le constructeur l'avait déjà mis à l'essai dans les rues du Grand Lyon en 2009. Avec environ 500 heures d'exploitation, ce véhicule avait parcouru à Lyon plus de 5.000 kilomètres et collecté 550 tonnes de déchets. *"La BOM hybride livrée à M2A est la première de ce genre à être exploitée en régie. La technologie hybride est particulièrement adaptée à la distribution ou à la collecte de déchets en milieu urbain ou périurbain"*, souligne l'agglomération. Le gain de consommation gasoil, estimé par le constructeur peut se traduire par une baisse de 25% de la consommation. Soit une consommation moyenne de 52 L/100 km représentant une baisse de 16 litres par rapport *"à une benne diesel classique de même gabarit"*. Cette réduction de la consommation de gasoil *"laisse envisager un gain de 5.000€ par an sur le poste carburant par BOM",* table l'agglomération.

Le gain chiffré du bilan carbone est estimé à 8 tonnes de CO_2 par an. Le moteur électrique du véhicule est doté d'une puissance de 120 kW (kilowatt) en pic et de 70 kW en continu. L'agglomération conclut à une *"technologie fiable avec un fonctionnement abouti"*. Les batteries de traction *"n'ont pas besoin d'être rechargées"*. A partir d'environ 20 km/h, le moteur diesel prend le relais. *"Il n'est alors utilisé que dans les phases où il consomme le moins, c'est-à-dire en dehors de la phase de démarrage."* Le véhicule est en location full service sur 5 ans dans le cadre du test. Il coûte toutefois près du double d'une location équivalente d'un véhicule diesel. L'agglomération ne prévoit pas *"d'extension du test à d'autres secteurs ou d'achat de BOM hybrides pour le moment"*. Du fait de la présence des lèves-conteneurs électriques automatiques (trémie haute), *"la collecte des sacs est rendue pénible pour les agents de collecte. La conteneurisation de l'agglomération est effective depuis de nombreuses années dans la moitié des communes, elle est en cours dans d'autres. D'ici peu, cette contrainte n'en sera plus une"*, indique-t-elle parmi les freins.

En 2012, le parc du syndicat mixte des ordures ménagères (SIOM) de la vallée de Chevreuse (Essonne et Yvelines) était pour sa part composé de vingt-six bennes à ordures ménagères hybrides GNV (gaz naturel pour véhicules) et électriques de PTAC de 26T. Les investissements du prestataire de collecte (Veolia Propreté Otus) sont de 248.000€ par benne hybride contre 160.000€ pour un véhicule classique diesel. Le syndicat mixte a installé 26 bornes électriques pour un coût de 130.000€ permettant la recharge des véhicules. Il dispose depuis 2003 d'une station de livraison de GNV et de 10 bornes d'approvisionnement (investissement de 777.000 euros).

Le choix du GNV *"permet de réduire entre 2 à 5 fois les émissions d'oxyde d'azote par rapport au diesel à 20 km/h et n'émet presque pas de particules"*, indique le SIOM. Une benne hybride GNV/électrique permet également une *"réduction supplémentaire de 20% de la consommation de GNV"*. L'optimisation des circuits de collecte grâce au système de trémie modulable polyvalente réduit *"le parc de 10 camions"*. Les nouveaux véhicules hybrides

"garantissent en outre un niveau sonore moindre" par rapport à un véhicule diesel muni d'une benne à compaction non électrique, ajoute le SIOM. Soit une diminution de 40% de la pollution sonore (passage de 107 à 72 décibels). Ses freins ? Des points techniques sont toutefois *"à régler en amont du service mis en place"* : les bennes hybrides présentent un porte-à-faux de 50 cm supérieur aux anciennes bennes, qui nécessite une refonte de certains circuits. *"Pour les rues étroites ou en pente et pour les impasses, des mini-bennes assurent les collectes d'ordures ménagères résiduelles, des emballages ménagers recyclables/papiers en mélange et de déchets verts."*

De son côté, la communauté urbaine Lille Métropole (Nord) a choisi de développer du biométhane-carburant produit à partir de déchets organiques pour alimenter ses bennes à ordures ménagères, en partenariat avec le prestataire de collecte Esterra et le fournisseur de bennes GNV Mercedes. Esterra dispose d'un parc de 10 BOM roulant au mélange GNV/biométhane : 9 bennes de PTAC de 19T et 1 BOM de 26 T, acquises entre 2005 et 2008. Lille Métropole relève *"jusqu'à 95% de réduction des émissions de particules et 85% de réduction des oxydes d'azote"* par rapport aux bennes roulant au gasoil ! Elle constate également 23% de réduction des émissions de CO_2 par rapport à l'essence et jusqu'à 5% par rapport au diesel. Jusqu'à 50% de réduction de la pollution sonore par rapport à un véhicule diesel est constaté. Les BOM s'alimentent en GNV/biométhane sur le dépôt de bus géré par Transpole. Elles consomment entre 80 et 100 normaux mètre cube (NM^3) au 100 km.

Le surcoût des bennes GNV par rapport aux classiques est de 45 k€ à l'investissement pour les BOM de 19T et 54 k€ pour celles de 26T, précise Lille Métropole. "*Un changement de motorisation du parc de véhicules de collecte nécessite une étude, pour un schéma économiquement viable, des points suivants : consommation/autonomie du véhicule, fiabilité et performance, suivi des coûts de maintenance et acceptabilité du personnel*", recommande la communauté urbaine. ●

HS324 service lecteur

Retour à la **COLLECTE HIPPOMOBILE** des déchets ?

La collecte hippomobile a fait son retour dans les années 2000. Plus de 250 communes françaises, de toute taille, font appel aux services du cheval de trait plus écologique, économique et incitatif qu'une simple benne à ordures.

Rachida BOUGHRIET

La collecte hippomobile permettrait une progression de 15% à 17% du tonnage des emballages collectés.

Aujourd'hui, plus de 250 communes en France de toute taille optent pour le service hippomobile *"pour remplir leurs missions de services publics, parce que cela coûte moins cher, parce que cela pollue moins, et parce que cela renforce les liens sociaux et sensibilise les habitants au respect de l'environnement et du développement durable"*, selon Olivier Linot, président de la commission nationale des chevaux territoriaux. L'utilisation des chevaux territoriaux ne cesse d'augmenter puisqu'en 2001, seule une quinzaine de communes employait cet animal. Et pour cause : un cheval peut travailler une quinzaine d'années *"avec un coût d'entretien inférieur à celui d'un engin mécanique"*, selon M. Linot. Outre la collecte des déchets, le cheval reprend du service dans d'autres tâches : arrosage des espaces verts, ramassage Scolaire ou transport des personnes.

Partenariat entre Sita et les Haras nationaux

La collecte sélective de déchets, que ce soit en centre ville et en zones touristiques, s'effectue par le biais d'une voiture tirée par un ou deux chevaux. En 2008, Sita, filiale de Suez Environnement, a signé un partenariat avec les Haras nationaux visant à étendre son dispositif de collecte hippomobile. Concrètement : accompagné de la meneuse qui conduit le cheval et d'un ripeur qui charge les sacs à un rythme régulier, l'animal *"effectue sa tournée au pas au maximum trois heures en continu, suivies d'une pause d'une heure au cours de laquelle il est dételé, nourri et abreuvé"*, explique Sita. *"De retour de sa collecte d'une longueur variable de 5 à 10 kilomètres, la benne est déchargée sur le site du prestataire et le cheval retourne au centre équestre"*. Se déroulant généralement le matin, la tournée est programmée puis

Ne pas gêner la circulation automobile

Durant la collecte, le véhicule hippomobile doit respecter les règles du code de la route au même titre qu'un véhicule motorisé, rappelle la commission nationale des chevaux territoriaux. En 2012, elle a publié un guide technique à destination des communes souhaitant mettre en place ce type de services.

Les articles du code de la route faisant référence à la traction animale ne mentionnent que des obligations sur les véhicules ou les dimensions des convois.

La commune étudiera la pertinence et l'insertion de l'itinéraire choisi pour que cela ne cause *"aucune gêne"* à la circulation automobile existante et que le service puisse être assuré en toute sécurité. Concernant les allures, le pas est *"à privilégier"* dans les petites ruelles et le trot dans les voies plus larges mais dans tous les cas, le galop est *"fortement déconseillé"*, selon la commission.

Des aménagements peuvent être envisagés si besoin en fonction du type de service et de la configuration de la commune. La mise en place de panonceaux, de voies réservées ou de tout autre dispositif permet de faciliter la circulation du cheval en ville. A prévoir également : la création de points de stationnement, d'abreuvoirs et d'attaches si le parcours le nécessite.

validée par des experts des Haras nationaux. Ordures ménagères, journaux, papier, carton, plastique ou déchets verts…. Seul le mode de collecte change, les consignes de tri et les tournées restent les mêmes.
Plus de 70 communes sont desservies par les chevaux en partenariat avec Sita. Par exemple, à Trouville-sur-mer (Calvados), le cheval permet de ramasser *"près de 150 tonnes de verre usagé par an"*, mais aussi du carton et des piles, pour un investissement de 9.400€, contre 22.800€ pour un camion non polluant et 13.700 pour un camion classique, chiffre Sita. A Beauvais (Oise), plus de deux tonnes de verre sont collectées chaque semaine au cours des deux collectes hebdomadaires du cheval. Toutes les villes qui l'ont choisi *"ont pu observer une progression de 15% à 17% du tonnage des emballages collectés"*, selon le groupe. Parmi les communes "pionnières" figurent également St Pierre sur Dives (Calvados), Etretat (Seine-Maritime) ou Verdun (Meuse). Cette collecte répond par ailleurs à deux objectifs du Grenelle de l'Environnement : convertir 25% du transport routier en un autre mode de transport moins polluant et atteindre un taux de recyclage des déchets ménagers de 45% en 2015, rappelle Sita. Cette proximité avec le cheval fait prendre conscience aux plus jeunes de l'importance du tri, du recyclage et du respect de la nature, note-t-il.

Les trieurs participent mieux et plus

Une étude d'Amorce et de l'Ademe confirme que ce type de collecte *"permet de regagner la participation des non trieurs"*. La commune de Pont-Sainte-Marie (Aube) obtient un taux de refus moyen compris entre 4,5 et 5% contre 12 à 15% avant la collecte hippomobile, mise en place en 2009 en partenariat avec le prestataire Hippo-Ecolo. En 2011, le tonnage d'emballages ménagers recyclables (EMR) collecté en secteur pavillonnaire était de 110 tonnes. Si dans la commune, l'augmentation de la performance de la collecte des EMR est *"un peu limitée par la présence des petits collectifs, le prestataire de service Hippo-Ecolo a mesuré des évolutions de tonnages allant jusqu'à 25% sur d'autres collectivités"*, indique Amorce. Le bilan carbone est également *"amélioré de 65%"*. Autre avantage : une *"augmentation importante"* des soutiens à la tonne triée et la réduction du coût aidé de gestion des déchets. Sur Pont-Sainte-Marie, il a été constaté en 2011 *"un quasi triplement"* des soutiens à l'éco-organisme Eco-Emballages avec l'arrivée du cheval. Au global, la tournée met 3 jours en mode cheval contre 2 jours en bennes sur la commune. ●

HS325 service lecteur

INCINÉRATION DE DÉCHETS : QUELLES FUTURES VALEURS LIMITES D'ÉMISSIONS ?

Hubert DE CHEFDEBIEN,
Directeur des relations institutionnelles de CNIM-Environnement, président du Snide (syndicat des concepteurs-constructeurs de centres de valorisation des déchets)

Extrait du E&T n° 341 - Novembre 2014

Quelles seront les futures Valeurs Limites d'Emission des centres de valorisation énergétique des déchets par incinération ? C'est précisément la mission d'un groupe de travail européen, qui commence ses travaux sur la révision du document de référence (BREF) décrivant les "Meilleures Techniques Disponibles" pour ces installations ainsi que les performances qui leur sont associées.

La Directive de 1996 connue sous le nom d'IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) est sans aucun doute le texte qui a fait de l'Union européenne le pionnier de la protection globale de l'environnement. Elle propose une approche intégrée comprenant 12 critères et précise qu'améliorer un critère (comme la protection de l'air) ne doit pas se faire au détriment d'un autre (par exemple la consommation d'énergie ou de réactif). Cette directive définit la notion de "Meilleures Techniques Disponibles", (MTD ou BAT) qui, pour chacune des industries qu'elle couvre, ont été décrites dans un ensemble de 33 documents de référence, les BREF, non juridiquement contraignants, rédigés par des groupes de travail techniques composés de représentants de la Commission européenne et des Etats membres, d'industriels et d'ONG. Publié en 2006, le BREF dédié à l'incinération compte 638 pages ! On y trouve la liste des MTD et les niveaux moyens d'émissions qui leur sont typiquement associés en situation de fonctionnement "normal" (les BATAELs). Mais, dans le cadre de la directive IPPC, la mise en œuvre de toutes les MTD n'était pas obligatoire et les BATAELs, valeurs obtenues en exploitation, étaient forcément inférieures aux Valeurs Limite d'Emission (VLE).

Un encadrement plus strict pour les installations industrielles

En 2010, la directive IPPC et six autres directives, dont celle sur l'incinération des déchets, ont été fusionnées dans la directive sur les émissions industrielles (IED). Avec un changement majeur : les installations industrielles ont désormais l'obligation de mettre en œuvre toutes les MTD ou sinon de le justifier. Et surtout, les VLE qui seront fixées dans les autorisations d'exploiter ne devront pas dépasser les BATAELs indiquées dans le BREF de leur secteur industriel. Ceci s'applique aux installations nouvelles et, dans un délai de quatre ans après publication du BREF, aux existantes. La nature même de ces BATAELs se trouve ainsi modifiée : de simple indication des niveaux moyens d'émissions dans la directive IPPC, les BATAELs deviennent avec l'IED des valeurs plafond pour les futures VLE. La révision du BREF sur l'incinération des déchets a été lancée en mai 2014 par la Commission européenne et devrait durer au moins trois ans. La détermination des nouvelles BATAELs constitue donc aujourd'hui un enjeu de première importance, d'autant que la méthode à appliquer devra être beaucoup plus pointue que pour les autres industries. En effet, les substances contrôlées

Glossaire

- BAT ou MTD : Best Available Techniques, Meilleures Techniques Disponibles
- BREF : BAT Reference documents ; indiquent les BATs et les BATAELs
- BATAELs : BAT Associated Emissions Levels
- IED, IPPC : Industrial Emission Directive (2010/75/UE) laquelle a remplacé l'IED, Industrial Emission Directive (96/61/CE)
- VLE ou ELV : Valeur Limite d'Emission, Emission Limit Value

pour les incinérateurs sont plus nombreuses que pour les autres installations industrielles et les VLE qui leur sont appliquées sont déjà depuis de longues années les plus basses. De plus, pour toutes les autres industries, le respect des limites d'émissions n'est requis qu'en période normale de fonctionnement alors que pour l'incinération, il l'est aussi en périodes de démarrage, d'arrêt et même de panne.

Quels enjeux pour la santé et pour l'environnement ?

Les exigences drastiques qui encadrent l'incinération depuis plusieurs années ont eu un effet bénéfique : les émissions des usines d'incinération des déchets, toutes aux normes les plus sévères en Europe depuis près de dix ans ne présentent pas de caractère dangereux, ni pour la qualité de l'air que pour la santé. En témoignent différents rapports scientifiques ainsi d'ailleurs qu'un document du ministère de l'Environnement allemand alors dirigé par Jürgen Trittin, du parti Vert (die Grünen). Le niveau de performance atteint aujourd'hui par les acteurs du secteur de l'incinération des déchets est tel que la marge de progression est aujourd'hui très faible. Il convient donc de veiller à ce que la volonté de réduire encore davantage les émissions ne soit pas contre-productive, en sur-dosant par exemple un réactif pour récupérer une quantité supplémentaire infime de polluant.

Ne serait-il pas plus efficace d'utiliser un tel réactif dans un secteur où ce même polluant n'est pas encore capté de façon optimale ? De plus, dans les incinérateurs, les instruments de mesure arrivent à la limite de détection compatible avec les standards de calibration. Enfin, la nature hétérogène des déchets provoque de petits pics d'émissions nécessitant le maintien d'une marge entre les VLE déjà très basses et les valeurs obtenues en moyenne sur le long terme qui sont encore plus faibles. Le défi des industriels est donc aujourd'hui de faire comprendre à l'Union européenne la spécificité du secteur et ses conséquences pour l'élaboration des nouvelles BATAELs dans le cadre de la révision du BREF pour les incinérateurs de déchets, devenus entre-temps des thermo-valorisateurs[1]. ●

Note : [1] Thermovalorisateur vient de l'italien, termovalorizzatore, centre de valorisation énergétique des déchets par voie thermique. De même que l'italien est la forme moderne du latin, thermovalorisateur qualifie l'objectif de valorisation de l'énergie des déchets qui l'emporte aujourd'hui sur le simple but initial de réduction des déchets en cendre que traduit l'ancienne dénomination d'incinérateur (du latin, in cinere)

HS326 service lecteur

TERRES EXCAVÉES : la chronologie, la représentativité et l'exhaustivité des analyses sont essentielles

Philippe Duchesne, Ingénieur d'affaires France chez Grond Recyclage Centrum revient sur les différentes filières en France et dans les pays limitrophes qui permettent d'atteindre un optimum économique, et de minimiser les coûts de dépollution des terres excavées.

Philippe DUCHESNE, Ingénieur d'affaires France chez GRC-KALLO

Les terres excavées polluées sont, dans la majorité des cas, évacuées vers des centres d'enfouissement (CET 1, CET 2). Ces dernières années, des quantités de plus en plus importantes sont aussi envoyées vers les filières traitement et recyclage de quelques pays limitrophes (Belgique, Pays-Bas, Allemagne). Les coûts de traitement y sont sensiblement moins élevés qu'en France, car ces pays disposent d'une règlementation qui permet la réutilisation, à large échelle, des terres dépolluées. L'utilisation conjointe des différentes filières (françaises et limitrophes) permet d'atteindre un optimum économique, et de minimiser les coûts de dépollution.

À chaque polluant son traitement

Les principales filières concernées sont le traitement biologique, le lavage physico-chimique et la désorption thermique. La plupart des traitements ont une action seulement sur un nombre limité de polluants. Le traitement biologique agit essentiellement sur les hydrocarbures légers et les volatils (BTEX), et la désorption thermique agit sur les mêmes polluants + les HAP, COHV, cyanures, PCB, etc. Ces deux traitements ne sont par contre pas efficaces sur les pollutions métalliques. Le lavage physico-chimique est le seul traitement qui, par définition (séparation granulaire, concentration des polluants dans la fraction fine à éliminer), a une action sur tous les polluants. Les règlementations des pays limitrophes fixent des critères d'acceptation qui, comme en France, concernent les centres d'enfouissement (CET 3, CET 2, CET1), mais également les filières de traitement, et donc les niveaux de concentrations résiduelles qui permettent la réutilisation des terres après dépollution. Ces critères (polluants et méthodes d'analyse), fixés par le législateur, ne sont pas les mêmes d'un pays à l'autre ! Tels polluants considérés comme normés dans un pays (sulfates, antimoine, fluorures, etc. en France conformément à l'arrêté CET 3 pour les déchets inertes du 28/10/2010), seront considérés comme non-normés dans un autre (même exemples des sulfates, de l'antimoine, des fluorures, etc. en Belgique). Pour

Analyses initiales à réaliser

Ces analyses initiales seront utilisées par les filières pour délivrer l'acceptation préalable. Des analyses de contrôle seront réalisées à l'entrée des centres pour permettre l'acceptation définitive.

Centres d'enfouissement (cf Arrêté CET 3/ inertes du 28/10/2010)
- Pack classe 3

Traitement (bouwstof, biologique, lavage physico-chimique, thermique) et recyclage (export), en complément du pack classe 3
- Métaux : brut
- 16 HAP détaillés (pour chaque molécule) : brut
- Hydrocarbures – fraction lourde C30-C40 : brut
- Description granulométrique (fraction <63 µm et > 2mm)
- Présence ou non d'asphalte, scories, mâchefers, etc. et en quelle proportion

pouvoir recevoir des terres qui contiennent des polluants non-normés, les centres doivent avoir obtenu des seuils spécifiques de réutilisation. Ces derniers sont fixés en tenant compte principalement de la ou des filière(s) recyclage utilisée(s) par le centre après le traitement : typiquement des chantiers de terrassement ou de construction, dans un contexte environnemental spécifique. Ces seuils (autorisations d'acceptation spécifiques) doivent avoir été délivrés par l'administration ou par un bureau d'étude agréé. La réalisation d'analyses initiales d'orientation est donc indispensable, mais la façon dont celles-ci sont réalisées doit, pour être réellement utiles et exploitables par les centres de traitement, respecter quelques principes rappelés ci-dessous. Le respect de ces principes permettra de confirmer la faisabilité des traitements et de pouvoir réaliser une excavation réellement sélective des terres.

Chronologie : réalisation des analyses avant les excavations

Pour pouvoir identifier clairement les zones polluées et limiter au strict nécessaire les quantités de terres à évacuer, les analyses doivent être réalisées idéalement avant le démarrage des terrassements. De plus, la réalisation précoce des analyses permet, en s'appuyant sur l'historique du site, de déterminer avec précision les polluants qui sont susceptibles d'être présents et qui doivent être recherchés en priorité. Dans le cas contraire la répartition des terres et des filières devient plus aléatoire, avec un risque important de sur ou de sous-représentation des pollutions et des volumes !

Représentativité : réalisation d'un nombre suffisant d'analyses

Le nombre d'analyses doit être suffisant pour garantir la représentativité de la/des pollution(s) et des volumes concernés. Le coût des analyses rapporté au prix final des frais de dépollution reste très faible par rapport aux économies que ces analyses peuvent dégager : aussi bien par l'objectivation des volumes réellement pollués que par l'importance de la pollution (de niveau CET 1 dangereux ou "seulement" CET 2 non-dangereux, voire CET 3+, etc…).

Exhaustivité : analyse des polluants concernés, normés et non-normés

Les analyses doivent être exhaustives. Comme indiqué plus haut, les polluants et/ou les méthodes d'analyses concernées, varient d'un pays à l'autre. Le choix des polluants à analyser (normés et non-normés) devra donc être fait en tenant compte des contraintes des filières françaises et des filières exports retenues.●

HS327 service lecteur

NOUVEAU

Matériel d'Occasion

HS328 service lecteur

2002 • hydrocureur RIVARD Mistral • châssis 19T Renault Premium 320DCI • 320 000 km • parfait état

HS329 service lecteur

2011 • Renault KANGOO Express ZE • utilitaire électrique • 24 236 km • 9 890 €TTC, hors loyer batterie

HS330 service lecteur

1998 • SVETRUCK 16120 • chariot frontal pour conteneur 20' / 40' / 45' • 8 400 heures de fonctionnement • bon état • 30 000 €HT

HS331 service lecteur

2014 • presse à balles ORWAK 5070 DC • révisée • garantie 3 mois • 4 500 €HT

HS332 service lecteur

2011 • Analyseur de terre INNOV-X DP4000 • 112 heures de fonctionnement • révisé • garanti 3 mois • 18 490 €HT

Accédez aux offres

Saisir la référence de l'annonce dans l'espace « service lecteur » sur **www.environnement-et-technique.com**

Environnement & TECHNIQUE

UNE MÉTHODE DE CHANGEMENT D'ÉCHELLE DANS LES ESSAIS DE LIXIVIATION

Olivier ATTEIA - ENSEGID - Fondation Innovasol
Fanny COUTELOT - Fondation Innovasol
Avec la contribution de ***Y. LECORFEC*** *- EDF R&D et* ***M. FRANCESCHI*** *- ENSEGID*

Extrait du E&T n° 339 - Septembre 2014

Dans le domaine de l'analyse des risques liés aux sols pollués, les professionnels sont à la recherche de descripteurs non biaisés, qui permettent d'établir un schéma conceptuel d'exposition consensuel et sécuritaire. Si les "tests de lixiviation" restent les plus utilisés, ils ne présentent pas de garantie suffisante de robustesse et de représentativité pour pouvoir être mis en œuvre sans discernement. L'usage qui peut en être fait dans le contexte réglementaire et législatif actuel continue donc de soulever des interrogations. Cela explique, entre autres, la multiplicité des protocoles d'élution "normés" et l'absence de convergence dans les pratiques usuelles qui poursuivent pourtant un objectif commun. Les travaux exploratoires restent donc indispensables : ils peuvent amener à proposer de nouvelles approches et concevoir de nouveaux protocoles analytiques permettant, en particulier, d'apprécier les flux calendaires et concentrations vraies. Une littérature abondante existe sur les tests d'extraction censés éluer[1] certaines fractions de la matrice, mais très peu d'études ont mis en évidence une relation entre flux effectivement relargué et tests de lixiviation. Il apparaît en effet compréhensible qu'un essai en "batch" (liquide renouvelé périodiquement) avec un rapport liquide/solide (L/S) de 10 ne représente pas directement le flux d'éléments pouvant être libérés par le sol ou le déchet considéré, car le test se limite à une durée de 24h et est réalisé en condition saturée sans contrôle du couple potentiel-pH. La norme permet avant tout de comparer des échantillons entre eux.

Les mesures de lixiviation ont pour but de déterminer les flux à long terme vers les aquifères. Le temps durant lequel la lixiviation va durer en conditions naturelles est inconnu. Pour estimer les flux à long terme il est à la fois nécessaire de connaître les concentrations dans les eaux lixiviées et que celles-ci restent constantes au cours du temps. Les essais de lixiviation étant représentés en mg/kg d'élément lixivié du solide en fonction du rapport L/S, si la concentration lixiviée reste constante quel que soit le mode de lixiviation, on doit obtenir une relation linéaire entre la concentration lixiviée et le L/S. Comme ces essais sont effectués avec des temps de contact différents, les points obtenus avec les différentes méthodes ne s'aligneront pas si la réaction est de type cinétique. De même si la réaction dépend du pH ou d'autres paramètres chimiques, les différentes techniques ne donneront pas le même résultat. Cet article propose une approche simple permettant de savoir s'il est possible d'établir une relation entre flux potentiel et les expériences de lixiviation pour un sol donné.

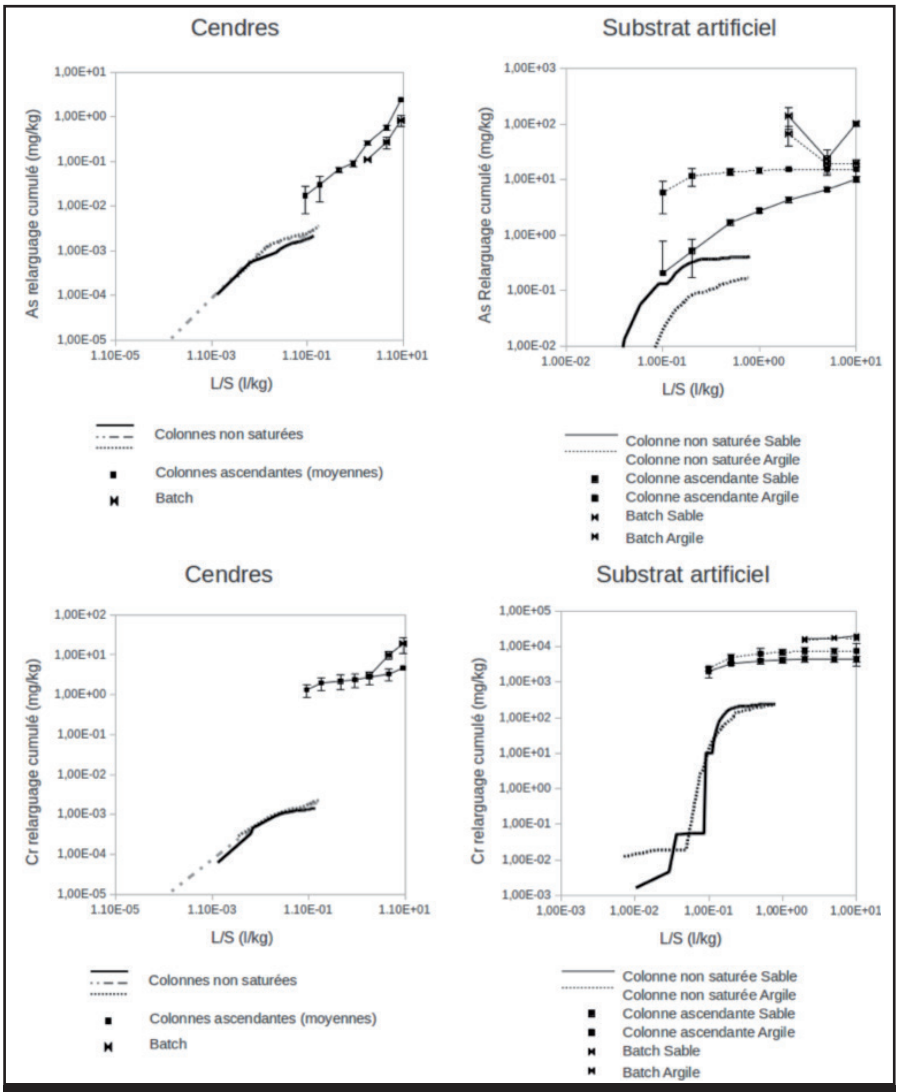
Expérimentations et résultats

Des lixiviations en batch et colonnes saturées[2] selon la norme EN 12457-2 et le projet de norme NF CEN/TS 14405 ont été effectuées pour des liquides/solides variés, avec réplicats. De plus, afin d'être au plus proche des conditions naturelles, nous avons aussi mis en place des colonnes non saturées de 1m[3]. Les colonnes ont été successivement irriguées dans plusieurs conditions avec des ajouts de 160 ml d'eau du robinet pendant 60 jours. Quatre intensités d'irrigation ont été testées [4]. Pour certains métaux (comme l'arsenic, As), nous obtenons une tendance linéaire nette. L'augmentation de la concentration augmente avec le L/S et indique donc que les concentrations lixiviées sont relativement constantes. A l'inverse dans les autres cas (le Chrome (Cr), mais aussi le zinc (Zn) non présenté ici), aucune des techniques ne donne de tendance linéaire. On observe plutôt sur ces couples métaux/sols des courbes croissantes que la pente diminue avec le L/S (exemple de l'arsenic dans le substrat artificiel ou du chrome dans les cendres). Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette diminution de pente : une adsorption de l'élément par un substrat comme le zinc dans le substrat artificiel ou l'influence des conditions chimiques sur la lixiviation

des éléments (par exemple le chrome dans les cendres qui est influencé par une différence de pH entre les différents tests). Sur ces exemples, les différentes techniques donnent aussi des valeurs de concentrations lixiviées différentes pour une même valeur de L/S. Plusieurs types de modèles sont envisageables pour expliquer ces données, mais le point majeur est l'impossibilité d'extrapoler les résultats d'une technique pour un ratio L/S plus grand, c'est-à-dire un temps de lixiviation plus long.

Des essais de lixiviation nécessaires pour chaque sol

La différence de comportement ne se situe pas nécessairement entre différents métaux, il s'agit de couples sols/métaux qui ont des comportements spécifiques. Ce point a déjà été constaté dans la littérature[5]. En effet, hormis pour les éléments aisément lixiviables il n'existe pas de comportement spécifique à un métal valable sur tous les sols. En raison de ces différents comportements et malgré de nombreuses études, il n'est pas possible actuellement de prédire le devenir de chaque élément sur un sol donné. Il est donc nécessaire de réaliser des essais de lixiviation sur chaque sol. Dans le cas d'une relation linéaire, la prédiction est possible. Il semble que ce cas puisse être identifié par la présence d'une corrélation linéaire entre teneur lixiviée et L/S présente à la fois sur les batch et les colonnes de percolation. Dans ce cas, en effet, la colonne non saturée conduit à des valeurs qui correspondent aux valeurs extrapolées à partir de la relation précédente. Lorsque les concentrations lixiviées ne sont pas croissantes avec le L/S, les différents essais (batch et percolation) montrent des différences d'un facteur 10 à 100. Dans ce cas, aucune prévision n'est possible à l'aide d'essais de lixiviation classiques et la seule solution consiste à réaliser des essais à long terme dans les conditions proches du terrain. En conclusion, nous montrons que dans la plupart des cas, les essais classiques en batch et en percolation ne permettent pas de prédire les flux de métaux traces lixiviés à long terme. Dans certaines situations, les essais en batch et en percolation donnent des résultats équivalents pour un même L/S et alignés sur une droite croissante. Uniquement dans ce cas, ces résultats peuvent être extrapolés pour prédire des flux lixiviés à long terme. Afin de déterminer si l'élément considéré correspond à ce critère sur un sol donné, il faut donc réaliser à la fois des essais de percolation et en batch à plusieurs L/S. ●



Evolution de la concentration en fonction du L/S pour l'arsenic (As) en haut et le chrome (Cr) en bas pour deux types de sols (substrat artificiel et cendres)

Notes :

(1) Séparation de corps adsorbés par lavage progressif

(2) Les quatre colonnes de substrat artificiel ont été préparées, deux avec du sable de Fontainebleau pur et deux avec 95% de sable et 5% de kaolinite. Les 20 premiers centimètres de la colonne ont été artificiellement pollués avec des minéraux métalliques et métalloïdes que sont $Cr_2K_2O_7$, $ZnCO_3$, Cr_20_3 et As_2S_2 avec une concentration des éléments de 3,54 , 5,25 , 7,7 et 1,42 $g.kg^{-1}$ respectivement. Les minéraux ont été ajoutés sous forme de poudre, dans les mêmes proportions pour les deux types de colonnes (sable et sable + kaolinite). Trois colonnes de cendres ont été préparées avec 80 centimétres de sol sablonneux non remanié. Les carottes de sol ont été prélevées à l'aide d'un carottier creux en acier de 85millimétres de diamètre intérieur et 1.080 millimétres de longueur. Les 20 premiers centimètres de la colonne ont été complétés par des cendres de combustion, contenant du quartz, de la mullite, de la mullite chromienne ainsi que $AlPO_4$.

(3) La colonne de sol non saturé consiste en une colonne PVC de 1 m de longueur et 7,6 cm de diamètre intérieur. Trois préleveurs ont été installés en bas de colonnes et reliés à un collecteur sous vide (-100 mb). Ainsi, la condition non saturée est maintenue constamment en bas de colonne. Les 3 préleveurs Rhizon® sont réunis pour former un seul échantillon. Deux types de colonnes ont été fabriqués, la moitié étant remplie d'un substrat artificiel et l'autre contenant des cendres de centrales thermiques.

(4) Les colonnes de sol ont été arrosées avec 160 ml par 24 h durant 4 jours, puis 160 ml par 48 h durant 8 jours, 160 ml par 96 h durant 16 jours et enfin 160 ml par 192 h durant 32 jours

(5) Guyonnet et al. 2005 ; Susset et Grathwohl 2008 ; Gradhwohl et Susset 2009; Kalbe et al. 2008 ; Krüger et al. 2012)

COGÉNÉRATION BIOGAZ : COMMENT OPTIMISER LE MODÈLE ÉCONOMIQUE ?

Lionel TRICOT, chargé de développement à Rhônalpénergie-Environnement

Extrait du E&T n°339 - Septembre 2014

Avec plus de 1.800 mégawatts électrique (MWé) de puissance installée de cogénération en France dont 150 MW pour le biogaz et plus de 11% de la production d'électricité en Europe, cette filière de production est assurément mature. Le développement attendu des unités de méthanisation dont la proportion des moteurs de cogénération est de plus de 95%, réserve un avenir radieux pour cette technologie. De quelques kilowatts à plusieurs dizaines de mégawatts, de multiples process sont disponibles avec un degré de fiabilité et d'efficacité important (les premiers moteurs à gaz en obligation d'achat ont été mis en service il y a plus de 20 ans). Néanmoins, comme tout procédé industriel, ces installations demandent une conduite et une exploitation adaptées qui passent par une méthodologie mêlant technique, économie, organisation et contrat.

Il existe différents procédés permettant de produire de l'électricité à partir de la combustion de biomasse : des moteurs et turbines à gaz, des turbines à vapeur, Cycle organique de Rankine (ORC), des moteurs Stirling, moteurs à vapeur, … Quelle que soit la technique, la cogénération nécessite un entretien programmé et demande au maître d'ouvrage, une véritable polyvalence afin d'assurer l'exploitation. Celle-ci concerne de multiples domaines tels que la mécanique, l'électricité, la thermique, l'informatique,… et demande une gestion nécessitant de la planification, des astreintes et du contrôle régulier. Cette organisation est indispensable afin d'assurer une disponibilité technique maximale et ainsi optimiser les recettes de production. Les rendements, le temps de fonctionnement annuel, la production réelle injectée sur le réseau, le taux d'oxydes d'azote (Nox) et de monoxyde de carbone (CO) dans les gaz d'échappement sont autant d'indicateurs qui permettent de qualifier les équipements de production et qui vont garantir l'optimisation du site et assurer la rentabilité de l'opération.

Des enjeux économiques associés à l'optimisation de la production

Le modèle économique des cogénérations biogaz dépend du contrat d'obligation d'achat de l'électricité. En effet, 75 à 90% du chiffre d'affaires provient de la production d'électricité. La structure tarifaire de ce contrat implique un fonctionnement annuel (avec tout de même la déclaration d'une puissance d'injection sans plancher de production) et une valorisation optimisée d'énergie (parts d'électricité et de chaleur autoconsommée et/ou revendue). Même si ce productible dépend du rendement de la cogénération, il provient avant tout de l'efficacité énergétique et biologique du système et de sa disponibilité technique, ces paramètres sont

corrélés et indissociables. Le chiffre d'affaires annuel sera donc dépendant de l'optimisation énergétique du procédé, ce qui impliquera la maîtrise de l'autoconsommation et des usages énergétiques, (le mode de calcul est décrit dans le contrat d'obligation d'achat BG11, le paramètre principal étant la valorisation effective de la chaleur). L'optimisation du débit de biogaz et de sa qualité via des traitements adéquats sera aussi déterminante, le rendement du moteur fluctuera selon les variations de débit et sa qualité impactera directement les fréquences d'entretien et l'usure des pièces. Enfin, la maîtrise de la disponibilité technique dont le taux réel va dépendre de la maintenance globale du site (présence de pièces détachées, astreinte,...), sera essentielle. Sur une cogénération biogaz de 500 kWe, le chiffre d'affaires (CA) potentiel serait de 680 k€ par an. Il ne sera assuré qu'en respectant quatre paramètres importants que sont la disponibilité, l'efficacité biologique (EB), le rendement électrique (rend) et l'efficacité énergétique (EE) comme décrit sur le schéma (fig 1). La représentation (fig 2) retrace plusieurs cas de figure de diminution du CA : perte de 10% de disponibilité (-9% de CA), diminution de 5% du rendement électrique (-15% de CA), et absence de valorisation de chaleur (-20% de CA). Aucun projet ne peut supporter une telle baisse de recette sur la durée. Pour obtenir un fonctionnement optimal d'une installation, il faudra assurer une conduite journalière et une exploitation en suivant un plan de maintenance rigoureux, détaillé et lié à la durée de vie des équipements. Une vision globale est également nécessaire afin de corréler toutes les opérations de maintenance et des usages énergétiques du site.

La maintenance du moteur de cogénération, l'élément clé de la rentabilité

Le moteur de cogénération a en moyenne une durée de vie de 60.000 heures, soit environ 7 à 8 années de fonctionnement dans le cadre du biogaz (fonctionnement en continu environ 8.000 heures par an). Pendant cette période, il est nécessaire de l'entretenir régulièrement pour garantir ses performances et la sécurité de l'installation. Dans la plupart des cas, l'exploitant effectue certaines opérations simples, comme la conduite journalière (relevés de compteurs et contrôles visuels), les vidanges et le changement des filtres à huile, des filtres à air ou encore des bougies. Il reçoit systématiquement une formation pour ces opérations mêlant mécanique, thermique, hydraulique et informatique. Il peut aussi décider de les sous-traiter à un prestataire spécialisé. En revanche, il doit obligatoirement sous-traiter les opérations de maintenance plus complexes nécessitant un outillage et des compétences particulières, comme des analyses ou paramétrages sur le moteur (endoscopie, réglage des culbuteurs, du mélangeur, etc.) ou des interventions sur des pièces maîtresses (l'alternateur, les culasses, le vilebrequin, etc.). Il est conseillé à l'exploitant d'établir un contrat de maintenance sur la durée de vie du moteur avec le prestataire où sont précisés notamment la durée du contrat, le coût des prestations qui sera lié à la quantité d'énergie produite, les limites de prestation, les délais d'intervention...

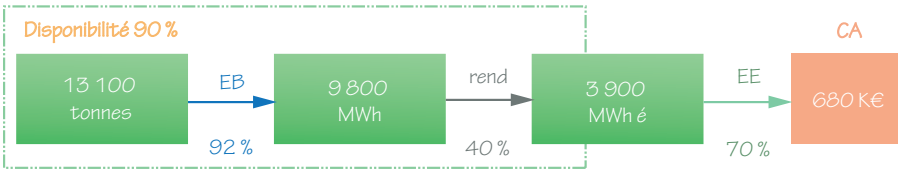


Fig 1 : Décomposition des paramètres clés pour assurer le CA

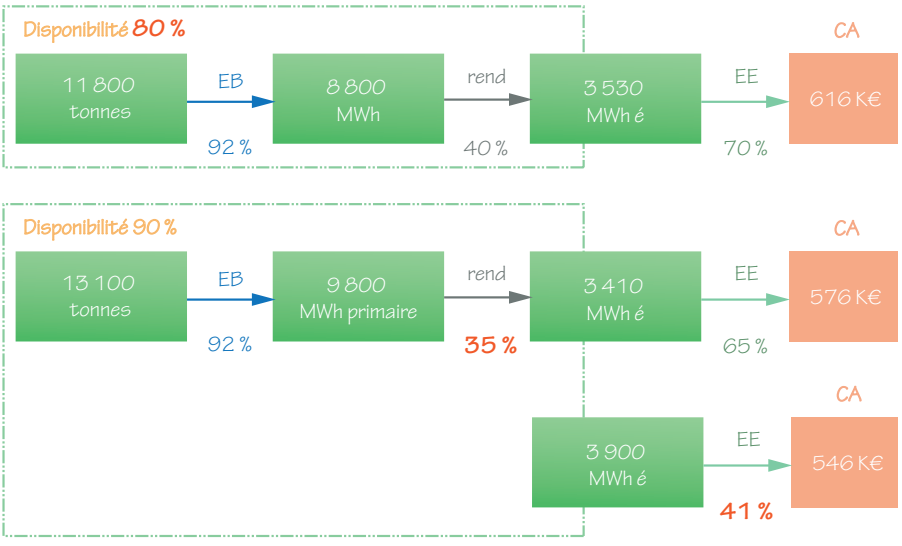


Fig 2 : Impact de la variation de paramètres sur le CA

Etablir un contrat est doublement avantageux pour l'exploitant du site : en cas de panne, c'est la garantie qu'un technicien va intervenir rapidement, il n'y a donc pas d'interruption prolongée du moteur, c'est aussi le moyen pour lui de maîtriser ses dépenses annuelles, car ce qu'il doit payer est prévu dans le contrat. Un contrat se négocie lors de la consultation des entreprises (DCE), lors des études de conception. Un montage de projet passent successivement par les étapes : opportunité, → →

→ → faisabilité, conception, construction, exploitation / formation. Afin d'obtenir un outil de production adapté à ses besoins, le maître d'ouvrage doit négocier ou définir plusieurs points clés :

- Les garanties des équipements
- Les garanties de performance
- Le protocole de réception
- Le plan de maintenance
- Une formation adaptée
- La liste des pièces détachées minimum et leur prix
- Le contrat d'assistance technique et biologique

Plusieurs types de contrat sont disponibles et permettent de plus ou moins sécuriser la production, de l'intervention au cas par cas au contrat lié à un plan de maintenance (coût à l'heure de fonctionnement ou au MWh) en passant par le contrat d'un an à tacite reconduction forfaitaire. Sachant que le contrat d'obligation d'achat de l'électricité produite par la cogénération biogaz est de 15 ans (soit 120.000 h), il est important de planifier la rénovation du moteur (dit overhaul) sur l'horizon économique du projet. Pour cela il faut prévoir un réinvestissement à l'année 8 (et éventuellement à la fin du contrat initial en cas de poursuite) ou une provision annuelle pour assurer cette rénovation. Il y a plusieurs types de contrat de maintenance sur les moteurs qui impliquent une répartition des interventions différentes :

- "Cas par cas" : intervention forfaitaire et sans contrat, les coûts sont variables selon le type d'intervention et difficilement planifiables sur une année.
- Contrat type "préventif" : la maintenance préventive qui va inclure toutes les maintenances prévues dans le plan de maintenance simple du constructeur de la machine à l'exclusion de la maintenance générale des 60.000 heures.
- Contrat type "curatif" : ce type de contrat comprend la maintenance préventive et la téléassistance. La maintenance curative permet la prise en charge de toutes les interventions consécutives à un arrêt moteur nécessitant le changement d'une pièce détachée du groupe (hors bougies, filtres). Ce type de contrat est assorti d'une garantie de résultat, portant sur la disponibilité de la machine.
- Contrat type "garanties" : ce type de contrat comprend la maintenance préventive, la téléassistance, le curatif, la garantie de disponibilité. Il inclut aussi une assurance bris de machine et couvre les pertes d'exploitation (souvent plafonnées).
- Contrat type "full" : comprend toutes les prestations du contrat "garanties" ainsi que la conduite, incluant plusieurs visites par semaine, des réglages du moteur et la réalisation des vidanges.

Contrat type : des clauses génériques indispensables

Un contrat est très différent d'un constructeur à l'autre, il faut veiller à ce qu'il comporte des clauses essentielles (notamment durée, coût et formule de révision, responsabilité et limite de prestation, objectifs de performance, assurance, pénalités, équipement associé, réception des ouvrages, formation, mais également en annexe, la liste des services et le plan de maintenance). Certains éléments sont à maîtriser afin d'obtenir un niveau de prestation élevé tout en garantissant une production optimisée chaque année. Cela permet de consolider le compte d'exploitation prévisionnel, ce qui satisfera le maître d'ouvrage et l'opérateur bancaire associé. Un contrat d'un an avec tacite reconduction est fréquemment proposé. Il est important de

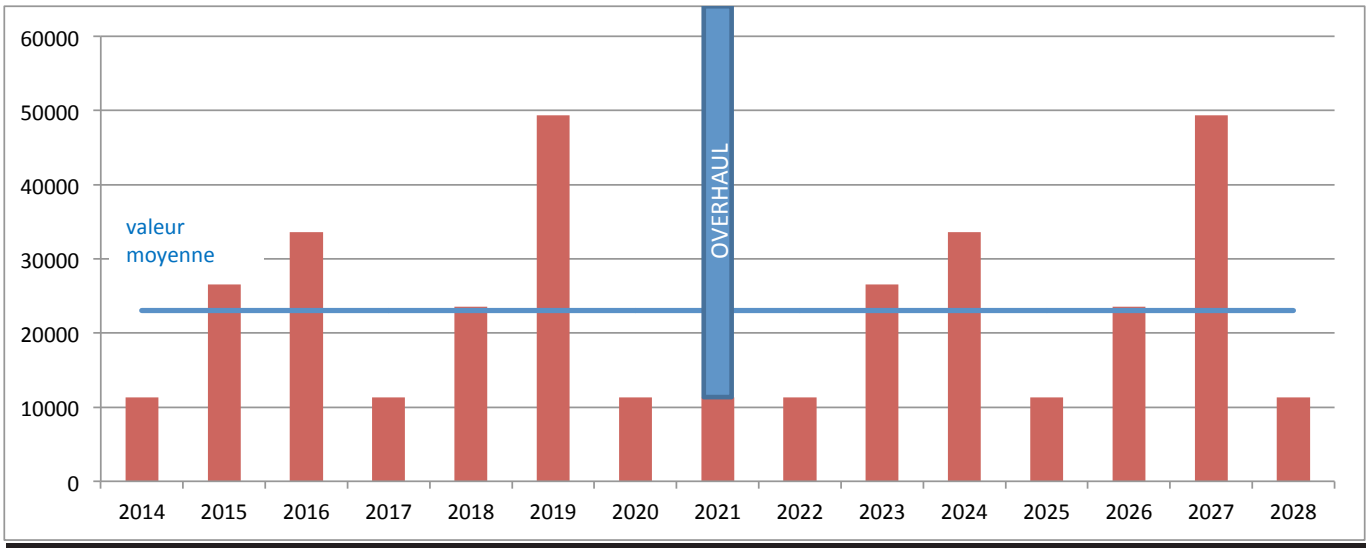


Fig 3 : Répartition des charges annuelles d'exploitation en euros

privilégier un contrat lié à un plan de maintenance de durée longue (7, 8 ou 15 ans) afin de bénéficier d'un coût lissé sur la durée. Le prix va dépendre du contrat et de sa durée. Le prestataire doit proposer un prix lié au fonctionnement du moteur (€/h ou €/MWh). A titre d'exemple sur un moteur de 500 kWé, les charges d'exploitation sur 15 ans seront très variables (de 11 k€/an à 49 k€/an) dans le temps, selon l'usure de la machine. Seul un coût lié à la production permet de les lisser (23 k€/an hors overhaul) et d'assurer une meilleure maîtrise de son compte d'exploitation (fig 3). Ce prix sera révisable selon une formule d'actualisation qui modifiera le prix annuellement. Il faut veiller à ce que les indices utilisés soient connus et maîtrisés. Idéalement ils seront proches de ceux utilisés pour l'obligation d'achat de l'électricité afin d'éviter les écarts défavorables dans le temps. Il est important de fixer les limites d'intervention entre le prestataire et le maître d'ouvrage et de déterminer les engagements de chacun.

Les obligations du prestataire :

- Les engagements en termes de résultat : taux de disponibilité, puissances fournies, consommations, émissions,…
- Les engagements en termes de moyen : délais d'intervention, fourniture des consommables sur place (bougies, huile, kit,…)
- Assistance téléphonique (supervision et interventions)

Les obligations du maître d'ouvrage :

- Conduite de l'installation avec inspection quotidienne
- Garantie de l'accessibilité de l'installation
- Fournir du biogaz en quantité et en qualité
- Informer le prestataire avant toutes modifications et de toutes anomalies de fonctionnement

Les équipements doivent être clairement détaillés, les périodes de garantie bien définies et clairement mentionnées selon le type d'équipement. Pour la performance des installations, cela peut prendre plusieurs formes : l'engagement sur une disponibilité du moteur (90 à 93%), sur un rendement électrique nets d'auxiliaires (36 à 39%) ou sur un système de bonus/malus de production avec intéressement (partage du dépassement avec le prestataire ou versement d'une compensation). Une assurance "Bris de Machine" est souhaitable ainsi qu'une "Perte d'Exploitation". Ces éléments peuvent être inclus dans le contrat avec le prestataire ou pris en charge dans le contrat général d'assurance du process de méthanisation. Des équipements de désulfuration et de refroidissement assurent un gaz de qualité et une fréquence de maintenance moindre. Ce poste est souvent négligé par les maîtres d'ouvrage, pourtant il est le garant de la bonne maîtrise des coûts d'exploitation dans le temps. Le taux de sulfure d'hydrogène (H2S) doit être bas (moins de 100 ppm) et régulier, la température de gaz doit être comprise en 5 et 10°C en permanence. Sur certain contrat, le coût de maintenance est lié au taux d'H2S (augmentation si dépassement du seuil de 100 ppm). Ces équipements peuvent être fournis voire exploités par le prestataire. La procédure de réception des équipements doit être définie par écrit sous forme de protocole annexé au contrat. La validation de la réception par les parties permettra le transfert de propriété.

C'est une étape sous-estimée qui pourtant, est une condition de succès d'un projet. La validation de l'atteinte de la puissance nominale permet de maîtriser un des risques identifiés sur un compte d'exploitation prévisionnel, ce qui peut avoir pour conséquence l'amélioration du taux bancaire. Une formation est nécessaire pour assurer la bonne conduite des équipements (repérage des armoires, pièces de premier secours, opérations standards, contrôles visuels préventifs,…). Cette formation d'au moins deux jours dont un jour in situ, doit très clairement expliciter les parties techniques, le module de gestion (GTC) et fournir un guide de dépannage.

Ces outils sont indispensables pour minimiser le temps d'arrêt et donc assurer une bonne disponibilité. Les annexes doivent comporter un plan de maintenance et les fréquences d'intervention, des manuels techniques en français et une liste des pièces détachées avec prix et les disponibilités respectives engageantes.

Vers un partenariat entre le constructeur et le maître d'ouvrage

Sur un échantillon de 9 contrats sur des puissances du moteur variant de 50 à 1.000 kW et des types de prestations variables, plusieurs constats s'imposent. Tout d'abord, le plus évident, le prix des moteurs est (souvent) dégressif en fonction de sa taille passant de 1.650 à moins de 900 euros du kW installé mais selon le périmètre analysé, des différences importantes peuvent s'observer. Il faut être attentif aux équipements inclus au poste cogénération de type sécheur de gaz, traitement H2S, torchère, chaudière de complément, transformateur, réseau de chaleur, sous station,… Même si l'écart de prix peut être important, c'est surtout l'analyse en coût global qui sera pertinente. Ramené à l'horizon économique du projet, c'est le coût cumulé de la maintenance, de la rénovation et du prix initial du process qui servira de base de comparaison.

Au niveau du coût d'exploitation, les prix sont "ramenés" au MWh afin de les comparer, on constate des écarts significatifs. L'élément clé sera le niveau de prestation associé en fonction du type de contrat. Les variations sont importantes, de 36 à 11,84 €/MWh, ce qui s'explique par des différences sur les durées contractuelles et le type de →→

→ → contrat. La dégressivité du prix se constate également selon la puissance installée, les parties fixes, notamment le forfait de déplacement, pénalisant les plus petites installations. Cependant, on observe également des écarts de prix à puissance équivalente. Il faut être vigilant aux types de prestations et aux garanties assurées. Les cas 6 et 7 sont significatifs, bien que plus élevé, le cas 6 inclut la fourniture d'huile et des jeux de bougies, les vidanges, la garantie de performance de 93 % et une astreinte avec intervention sous 24h. Au contraire du cas 7, qui n'inclut "que" les entretiens moteur classiques sans garanties de performance, ni aucune fourniture de consommable. La question du surinvestissement initial lié aux choix de matériel doit se poser systématiquement projet par projet, s'il permet d'abaisser les coûts de fonctionnement (cas 5). Des compteurs de qualité permettent un meilleur suivi des performances et évitent les dérives, tout comme le traitement de l'H2S et de la teneur en eau du biogaz évite le vieillissement prématuré du moteur. Dans le cas 9, il est prévu la maintenance sur l'horizon économique du projet, soit 15 ans, cela permet de maîtriser l'ensemble des charges annuelles sur la cogénération. Elle inclut notamment la révision majeure des 60.000 h. C'est un point important à négocier en amont car des écarts significatifs sont observés. Dans tous les cas, il faut soit prévoir une provision annuelle pour le changement du moteur soit investir dans une rénovation en année 7 ou 8. Pour cette dernière, il est intéressant de s'interroger sur les évolutions techniques éventuelles, notamment au niveau des rendements moteur. Une analyse technico-économique, avec le nouveau productible théorique, semble indispensable. Elle permettra de définir les futures orientations.

Plus généralement, la situation géographique de la société qui assurera l'exploitation du site est un facteur d'aide à la décision. Il convient de distinguer le délai de réponse (entre 4 et 8h), le délai d'intervention sur place en semaine (entre 16 et 24 h) et le délai d'intervention sur place le week-end (souvent 48h). Le fait de conjuguer la mise en place d'un stock de pièces de première urgence sur place (bougies, câbles HT, filtre à air, relais, disjoncteurs,…) au stock de pièces maîtresses du constructeur permet d'assurer un temps d'arrêt faible. De plus, le fait que les délais d'approvisionnement soient contractualisés (avec des pénalités associées) est aussi un moyen de sécuriser la production d'électricité. Tous ces éléments doivent être annexés au contrat de maintenance. Même s'il est moins facile d'obtenir un contrat sur la durée pour des petites puissances, il y a de plus en plus de prestataires qui proposent un service complet et engageant.

Cependant, il s'agit bien de mettre en place un partenariat qu'il faut construire en prenant en compte une montée en compétence progressive du maître d'ouvrage. Un transfert de méthode et de savoir-faire doit s'opérer entre le constructeur et le maître d'ouvrage dans le but de diminuer le taux de pannes et d'indisponibilité de la machine. Une bonne conduite et une optimisation de la maintenance permettent d'abaisser le nombre d'incidents et de bris de machine, donc d'enrayer l'évolution des cotisations d'assurance sur les unités de méthanisation. La professionnalisation de la conduite et de l'exploitation des sites permettra assurément de maintenir la confiance des financeurs sur ce mode de production vertueux et soutenu par tous les pays européens pour ainsi pérenniser son développement. ●

	P en kW	Coût € / kW	Contrat	MODE	Ans	COUT A L'HEURE	COUT /MWh	CHARGES PAR AN	COUT MAINTENANCE 59 999 h
CAS 1	50	1780	Garanties	Heure	15	1,8	36,00 €	14 400 €	108 000 €
CAS 2	100	1650	Cas/cas	forfait	/		27,00 €	21 600 €	?
CAS 3	150	1027	Préventif	Heure	8	1,79	11,93 €	14 320 €	107 398 €
CAS 4	150	1027	Curatif	Heure	8	2,6	17,33 €	20 800 €	155 997 €
CAS 5	400	1380	Curatif	Heure	8	4,7	11,85 €	34 527 €	284 455 €
CAS 6	500	975	Garanties	Heure	7	8,9	16,89 €	71 199 €	533 991 €
CAS 7	600	913	Cas/cas	forfait	8		11,84 €	56 842 €	426 312 €
CAS 8	900	831	Curatif	Heure	8	14,65	16,88 €	115 500 €	878 985 €
CAS 9	1000	895	Garanties	MWh	15		12,42 €	105 599 €	791 993 €

Fig 4 : coût des prestations d'exploitation selon les puissances

Bibliographie :
www.cogenerationbiomasserhonealpes.org
www.raee.org

SALON POLLUTEC

du **2** au **5 décembre**

GRTgaz

stand **180**
hall **4** - allée **H**

UN RÉSEAU OUVERT SUR DES SOLUTIONS ÉNERGÉTIQUES D'AVENIR

Avec plus de 32 000 km de gazoducs et 26 stations de compression, GRTgaz assure l'acheminement du gaz entre les points d'entrée sur le réseau (interconnexions, terminaux méthaniers, stockages) et près de 4 500 points de consommation (réseaux de distribution publique, clients industriels). Le rôle des réseaux est fondamental pour assurer l'efficacité et la cohérence des systèmes énergétiques, ainsi que la solidarité entre les territoires.

Dans le cadre de la transition énergétique, GRTgaz innove et adapte son réseau pour accompagner ses clients avec la volonté d'offrir des solutions performantes et favorables au développement des énergies renouvelables (gaz et électricité).

GRTgaz réunit plus de 3 000 collaborateurs mobilisés pour assurer un service de qualité et soutenir la compétitivité de ses clients.

www.grtgaz.com

Suivez @GRTgaz

GRTgaz

Construisons le transport de demain

FILIÈRE DE RECYCLAGE AGRÉÉE
DEEE PRO
www.recylum.com

ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES
POURQUOI LES RECYCLER ?

LE MAUVAIS RÉFLEXE

NE JETEZ PAS VOS DEEE PRO* DANS UNE BENNE À FERRAILLE OU À DIB, ILS NE SERAIENT PAS DÉPOLLUÉS !

Si vous jetez vos équipements dans la benne à DIB, ils seront enfouis sans être dépollués et les matières recyclables perdues à jamais.

Si vous jetez vos équipements dans une benne à ferraille, ils seront déchiquetés sans dépollution préalable.

LE BON GESTE

DÉPOSEZ VOS DEEE PRO* DANS LES CONTENEURS RÉCYLUM DÉDIÉS

Ils seront acheminés vers un centre de traitement, les matières premières réintroduites dans un nouveau produit et les polluants isolés pour être traités.

1000 TONNES DE DEEE PRO* RECYCLÉES DE FAÇON ADAPTÉE

=

130 TONNES DE MATIÈRES DANGEREUSES DÉPOLLUÉES

LA FILIÈRE EST FINANCÉE PAR LES FABRICANTS DE MATÉRIELS ÉLECTRIQUES DE L'INDUSTRIE, DU BÂTIMENT, DE LA RECHERCHE ET DU MÉDICAL.

Industrie

Bâtiment

Recherche

Médical

ps Récylum : RCS Paris B 482 323 944

*DEEE PRO = Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques Professionnels

Pour en savoir plus, contactez-nous :

www.recylum.com

N°Azur 0810 001 777
PRIX APPEL LOCAL

récylum
Éco-organisme à but non lucratif